STAMPA PERIODICA ANNUALE

ANNALI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

GIACOMO DORIA

PUBBLICATI PER CURA DEL DIRETTORE PROF. O. DE BEAUX

REDAZIONE PROF. O. DE BEAUX

VOLUME LXII



GENOVA
FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. P. A.
1945

PERSONALE SCIENTIFICO

DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE "G. DORIA"

1° GENNAIO 1945

PERSONALE EFFETTIVO

Prof. Dott. OSCAR DE BEAUX - Direttore del Museo e degli « Annali » - Sezione dei Mammiferi e degli Uccelli.

Prof. Dott. LUIGI MASI - I Conservatore - Sezione degli Invertebrati e Sezione degli Insetti *(partim)*.

Dott. FELICE CAPRA - II Conservatore - Sezione dei Rettili e degli Anfibi. Sezione degli Insetti. Redazione degli « Annali ».

Dott.ssa DELFA GUIGLIA - Assistente - Sezione dei Pesci. Sezione degli Insetti *(partim)* - Biblioteca.

CONSERVATORI ONORARI

Prof. Dott. ALBERTO PELLOUX - Conservatore Onorario a vita (dal 1925). Sezione di Mineralogia.

March. Dott. FABIO INVREA - Conservatore Onorario a vita (dal 1925). Sezione degli Insetti.

Avv. Proc. Dott. EMILIO BERIO - (Dal 1935). Sezione degli Insetti.

Rag. CESARE MANCINI - (Dal 1935). Sezione degli Insetti.

Prof. Ing. STEFANO LODOVICO STRANEO - (Dal 1939). Sezione degli Insetti.

Dott. GUIDO BACCI - (Dal 1942). Sezione degli Invertebrati: Molluschi.

Sig. REMIGIO CUCINI - (Dal 1942). Sezione di Botanica.

AVVERTENZA

La corrispondenza d'ufficio, le richieste di scambi e prestiti, i manoscritti e le bozze di stampa vanno indirizzate impersonalmente al Direttore.

ANNALI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

GIACOMO DORIA

VOLUME LXII

STAMPA PERIODICA ANNUALE

ANNALI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

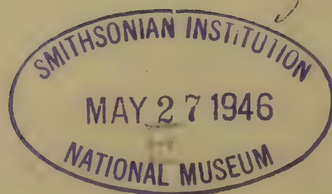
GIACOMO DORIA

PUBBLICATI PER CURA DEL DIRETTORE PROF. O. DE BEAUX

REDAZIONE PROF. O. DE BEAUX

VOLUME LXII

GENOVA
FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. P. A.
1945


SMITHSONIAN INSTITUTION
MAY 27 1946
NATIONAL MUSEUM

RELAZIONE
SULL' ATTIVITÀ DEL MUSEO

Oscar de Beaux

RELAZIONE SULL' ATTIVITA' DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE « G. DORIA » DURANTE IL BIENNIO 1942 - 43

In questo biennio il nostro Museo pianse la morte di due suoi Conservatori Onorari e la distruzione di metà della sua Biblioteca.

Cercò di difendersi strenuamente e con tutti i mezzi a sua disposizione contro i rischi di guerra, *ed appunto di ciò tratta una parte del presente scritto. Ma questo rispecchia anche un' attività pressochè normale in vari campi di lavoro, e specialmente in quello, che può dirsi interno, della produzione scientifica.*

Nè gli mancarono i generosi appoggi, i doni di materiale e di libri.

A tutti coloro, cui sta a cuore la salvezza e la prosperità del mirabile mezzo di coltura e di elevazione spirituale rappresentato dal nostro Museo, vadano i ringraziamenti di questo, che laborioso ed attivo, attende con fiducia l' ora di potersi riordinare e ricostituire in tutte le sue parti, per riprendere in pieno e con rinnovate energie il cammino verso mète nuove, sempre più alte e sempre più degne del suo passato.

Frequenza degli studiosi.

Essendo il Museo chiuso al pubblico fino dal 16 giugno 1940, la frequenza dei visitatori e quella delle scuole sono naturalmente nulle o quasi nel biennio in esame.

Durante il 1942 si ebbero per altro da registrare 31 visite per preparazione agli esami di studenti universitari, allievi del Prof. de Beaux.

Il Direttore ricevette nel biennio 775 persone che si rivolsero al Museo per ragioni di ufficio o di studio, e 66 ne ricevettero i suoi collaboratori scientifici.

Tra le visite più ragguardevoli rammentiamo: il Presidente della Commissione Consultiva e di Vigilanza del Museo Dr. E. Risso; il Segretario Generale del Comune, Dott. S. Ardy; il Capo Divisione all'Istruzione Pubblica, Dott. L. Lasagna ed il suo successore, Dott. G. Forno; il Presidente del Consiglio di Vigilanza del Museo Civico di Milano, Ing. L. Magistretti; il Segretario dell' Ufficio Stampa della Prefettura di Genova, Dott. E. Miraglia; il Soprintendente alle Antichità e Scavi di Siracusa, Prof. L. Bernabò Brea; il Prof. E. Sella, dell' Università di Genova; l' Ing. P. Bensa, per la Società degli Amici del Museo, Genova; l'Amministratore della S. A. dei Monte Amiata e Farine Fossili d' Italia, Ing. P. Medici; l' Ing. L. Lagomaggiore; il Dott. G. G. Rosasco.

I naturalisti seguenti visitarono il nostro Istituto o consultarono materiale e libri: coniugi Dottori C. e J. Alzona Bisacchi, malacologi di Genova; Sig. A. Baliani, entomologo ed ornitologo di Genova; Rag. L. Boldori, entomologo di Cremona; Sig. O. Borra, collezionista entomologico di Genova; Prof. A. Brian, dell' Istituto di Zoologia della Università di Genova; Maggiore Dott. F. Capra, durante la licenza natalizia 1942 - 43; Sig. L. Cardini, Segretario dell' Istituto di Paleontologia Umana, sezione di Firenze; Prof. Fornaceri, dell' Istituto di Mineralogia dell' Università di Roma; Avv. V. Galletto, benemerito donatore di materiale ornitologico; Dott. A. Giordani Soika, imenotterologico di Venezia; Prof. A. Goidanich, Direttore dell' Istituto di Entomologia Agraria dell' Università di Torino; Marchese Dott. Fabio Invrea, entomologo genovese e Conservatore onorario a vita del Museo; Prof. A. Koegel, Direttore dell' Istituto di Zoologia, Zootecnia e Parassitologia del Politecnico di Monaco di Baviera; Dott. M. Magistretti, entomologo di Milano; Rag. G. Mantero, entomologo genovese, Conservatore in pensione del Museo; Dott. A. Sokolowsky, biologo di Amburgo; Dott. F. Solari, entomologo genovese, Presidente della Società Entomologica Italiana; Prof. S. L. Straneo, entomologo, Preside della Scuola Professionale Tecnica Industriale « Vittorio Bottego » di Parma, Conservatore onorario del Museo; Prof. L. Trevisan, Direttore dell' Istituto di Geologia dell' Università di Pisa; Rev. Prof. L. Trossarelli, del Collegio S. Tomaso d' Aquino in Cuneo; Dott. L. Trotti, dell' Istituto di Anatomia Comparata dell' Università di Genova; Prof. E. Zavattari, Ordinario di Zoologia dell' Università di Roma.

Tra i cultori d' arte genovesi disegnarono o modellarono in Museo l' architetto G. Ginatta e lo scultore A. Maine, Accademico di merito.

I seguenti Istituti scientifici e studiosi privati coltivarono in particolare modo i loro rapporti col nostro Museo:

Genova: Università: Istituti di Anatomia Comparata (Prof. Remotti, Dott. Trotti), di Botanica (Prof.ssa Zanoni, Sig. Ferioli); Clinica Pediatrica (Prof. Pacchioni); Istituto di Zoologia (Prof. de Beaux, Prof. Scortecci); parecchi laureandi; Comune: Direzione delle Belle Arti (Prof. Grosso); Museo di Archeologia ligure di Genova-Pegli (Sig.na G. Chiappella); Comitato Provinciale per la Caccia (Presidente Prof. Allegri, Prof. de Beaux); Ente Autonomo per il Monte di Portofino (Presidente Dott. Terrizzani, Prof. de Beaux, Prof. Minoletti); Osservatorio per le Malattie delle Piante (Prof. Paoli, Sig. Binaghi); Sig. O. Borra.

Ebbero in dono materiale zoologico, rispettivamente didattico: l' Istituto d' Igiene dell' Università; la Scuola serale di pratica commerciale « O. Scassi ».

Italia e *Colonie*. — *Alassio*: Liceo « Don Bosco » (Sac. Dott. Scotti). *Bologna*: Università: Istituto di Anatomia Comparata (Prof. Pasquini), Istituto di Entomologia (Prof. Grandi), Istituto di Zoologia e Istituto di Zoologia applicata alla Caccia (Prof. Ghigi). *Caltagirone*: Sig. Grasso. *Cremona*: Rag. L. Boldori. *Cuneo*: Collegio « S. Tomaso » (Rev. Prof. Trossarelli). *Firenze*: Università: Istituto di Anatomia Comparata (Prof. Beccari), Istituto di Entomologia Agraria (Prof. Melis), Museo Zoologico (Prof. Baldasseroni); Istituto Agronomico per l' Africa Italiana (Direzione, Prof. Mangini); Istituto di Paleontologia Umana (Sig. Cardini); Sig. Lombardi. *Milano*: Università: Istituto di Geologia (Prof. Desio; Museo Civico di Storia Naturale (Ing. L. Magistretti, Professori Parisi, Moltoni, Scortecci); Dott. M. Magistretti. *Napoli*: Università: Istituto di Antropologia (Prof. Sera). *Pescia*: Prof. Giordano. *Pisa*: Università: Istituto di Geologia (Prof. Trevisan); Istituto di Zoologia (Prof. Pardi). *Ponzano Veneto* (*Treviso*): Sig. Burlini. *Portici*: Laboratorio di Entomologia dell' Istituto Superiore Agrario (Prof. Silvestri, Prof. Russo). *Rodi*: Prof. Tortonese. *Roma*: Consiglio Nazionale delle Ricerche; Università: Istituto di Zoologia (Prof. Zavattari, Prof. Ghidini); Istituto Italiano di Paleontologia Umana (Professori Blanc); Sig. Cerruti. *Rovereto*: Museo Civico (Prof. Canestrini, Dott. Conci). *Siracusa*: Soprintendenza alle Antichità e Scavi (Prof. Bernabò Brea). *Torino*: Università: Istituto di Entomologia Agraria (Prof. Goidanich), Istituto di Zoo-

logia (Prof. Arcangeli, Prof. Tortonese); Museo Alpino (Presidenza). *Trento*: Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina (Dott. Bonomi, Sig. Castelli). *Trieste*: Museo Civico di Storia Naturale (Prof. Müller, Dott. Gridelli). *Venezia*: Museo Civico di Storia Naturale (Dott. Giordani Soika).

Il Museo Civico di *Rovereto* ricevette in dono per la sua ostensione un leopardo ed un lupo montati.

Estero. — *Abensberg (Germania)*: Dott. Stöckert. *Halle a. d. S.*: Sig. Haupt. *Jena*: Zoologisches Institut und Museum (Dott. Hoffmann). *Liegi*: Dott. Leclercq. *Madrid*: Istituto Español de Entomologia (Dott. Ceballos). *Naumburg a.d.S.*: Dott. Blüthgen. *Parigi*: Muséum d'Histoire Naturelle (Dott. Laurent). *Patschkau (Slesia orientale)*: Staatliche Lehrerbildungsanstalt (Sig. Stein). *Sofia*: Kgl. Naturhistorisches Museum (Prof. Pittioni). *Stoccolma*: Naturhistoriska Riksmuseum (Prof. Odhner). *Valencia*: Sig. Giner Mari. *Vienna*: Naturhistorisches Museum (Dott. Maidl).

Notizie varie.

DIFESA DEL MUSEO CONTRO I RISCHI DI GUERRA. — Fino dal 1939 i preparati in alcool erano stati trasportati dalle sale di studio e di ostensione nei bassifondi (Confr. Relazione 1938 - 39, vol. LX, pag. XXXIV).

Non si poteva fare purtroppo altrettanto colla Biblioteca, allogata nel III piano, per insufficienza di spazio nei piani inferiori, compresi i bassifondi, che sono inoltre troppo umidi.

Negli anni 1940 - 41 ed in quasi tutto il 42 le collezioni e la biblioteca non ebbero a soffrire danno alcuno, fino al momento, cioè, in cui si verificò l'uso *in massa* degli spezzoni incendiari.

Nella notte dal 22 al 23 ottobre 1942 alcuni spezzoni penetravano attraverso i lucernai nel salone centrale di tramontana del I piano ed appiccavano il fuoco ai 4 scaffali vuoti occupanti la sua parete sud ed alle 3 grandi porte dietro di essi. Grazie al pronto intervento del Direttore, del custode, dei suoi 2 figli e di alcuni estranei volonterosi, l'opera dei quali fu debitamente segnalata alla Superiore Autorità, l'incendio non si propagò alla contigua sala di ostensione dei Mammiferi.

Dalla grave incursione della notte 6 - 7 novembre Collezioni e Biblioteca uscirono una volta ancora intatte; ma la notte successiva un centinaio di spezzoni colpì il Museo e parecchie diecine di essi penetrarono nell' interno con traiettoria obliqua, attraverso i lucernai, sviluppando in 3 sale dell' ala sud ed in una dell' ala nord del III piano due incendi violentissimi. Quello dell' ala nord fu spento dal Direttore e dal custode coll' aiuto di apparecchi Minimax, sabbia ed acqua. Fu così salvata la collezione ordinata dei Coleotteri esotici, uno scaffale della quale stava per prendere fuoco; ma una preziosa raccolta di Farfalle notturne della famiglia delle Nottue, in parte Tipi di nuove specie, fu trovata già completamente incenerita col proprio scaffale.

Di fronte all' incendio nell' ala nord i due funzionari predetti ed un figlio del custode nulla poterono fare, in attesa dei Vigili del fuoco, se non tenere basse le fiamme della porta di comunicazione, fortunatamente sempre chiusa per ordine del Direttore, tra le due sale della Biblioteca, cosicchè almeno la seconda di queste restò salva. Andarono invece distrutte: la Biblioteca della Società Entomologica Italiana ospitata nel Museo, e, di proprietà di questo ultimo oltre 10.000 volumi appartenenti a 970 Periodici italiani, tedeschi, americani del nord e del sud, indiani, africani, australiani; le opere staccate di Entomologia; gran parte delle Miscellanee e lo Schedario generale della Biblioteca. Andarono inoltre perduti 13 Mammiferi montati di proprietà dell' Università e 2 del Museo; altri 5 dell' Università e 3 del Museo restarono danneggiati, ma in modo da conservare ancora il loro valore scientifico.

Nella notte 15 - 16 novembre una bomba incendiaria penetrò nella stessa sala dell' ala nord, versando il suo contenuto ai piedi dello scaffale colla raccolta studiata dei Coleotteri della famiglia delle Cicindele, ma anche qui l' intervento del Direttore, del custode e di un vigile del Comune riuscì in tempo ad impedire un serissimo danno.

MISURE DI DIFESA GENERALI. — Non è questo il luogo per registrare le offese subìte dallo stabile e dal mobilio. Devono essere invece messe brevemente in rilievo le misure di difesa adottate per la migliore incolumità delle Collezioni, e della Biblioteca, coi mezzi o sulla dotazione dell' Istituto ed a opera del suo Personale.

Contro le visite di ignoti, contro le intemperie e la luce eccessiva furono riparate: 3 porte con tavole solide, 3 con lastre di Eternit, e 11

con fogli di legno compensato; delle finestre 4 furono aggiustate con tavole solide, 15 con fogli di legno compensato, 1 con lastre di Eternit, 9 con ritagli di tendoni fuori uso, 5 con Celogriglia e 4 con vetri. Alcune centinaia di persiane avvolgibili danneggiate e ciondolanti, di porte e di finestre lesionate furono fissate con filo di ferro. Le porte di accesso ai ballatoi dei saloni centrali del II piano, tuttora capaci di regolare funzionamento, furono contrassegnate coll' applicazione di fogli di carta bianca.

Difesa contro gli incendi. — Considerato che uno dei più sicuri metodi di difesa contro l' attecchimento e la propagazione del fuoco consiste nell' insabbiamento, onde in uno stabile con tetto, soffitti e pavimenti di cemento armato, anche se duramente colpito, si potrà avere magari tutta una serie di incendi più o meno circoscritti, ma si potrà sempre sperare di scongiurare il grande incendio unico che tutto travolge e distrugge, si pose ogni cura nel distribuire, con larghezza e saggezza, congrue quantità di sabbia o di detriti sabbiosi per isolare i singoli ambienti, per difendere i pavimenti in vicinanza delle finestre, per proteggere gli scaffali ed il mobilio, spostato, se del caso, in modo da trovarsi il più lontano possibile da finestre e lucernai.

In 2 saloni dei bassifondi si eseguì l' insabbiamento completo del pavimento. Nei saloni di ostensione del I piano, ed in misura più modesta anche del II, i detriti sabbiosi costituirono tra ogni due scaffali ed un finestrone spessi tappeti dell' approssimativa forma di un ferro di cavallo. In molti casi invece gli ammassi di detriti sabbiosi presero forma di cumuli, di strisce, di strati più o meno ampi e spessi.

Si distribuirono così 144 ammassi di sabbia o detriti sabbiosi nei bassifondi; 129 al I piano; 177 al II; 116 al III; 3 sul grande terrazzo, 1 sul tetto dell' abitazione del Direttore sopra al terrazzo predetto.

Come materiale servirono 25 mc. di sabbia consegnati dal Comune e molte centinaia di mc. di macerie gratuitamente ottenute dall' Impresa Ing. L. Lagomaggiore e da varii scaricatori, setacciate fuori e trasportate poi in Museo, o ricevute e lavorate in sede dal Personale in servizio nel nostro Istituto.

Nei bassifondi furono sbarrati tutti i passaggi non indispensabili tra ambiente ed ambiente con trincee di varii mc. ciascuna, costruite con detriti grossolani adatti e con materiale sabbioso. —

2 montagnole di una diecina di metri di lunghezza e di oltre 2 di altezza, composte di materiale di medio calibro, furono acconciamente

addossate al muro esterno, contro le finestre a livello del suolo nel giardino, a protezione degli ambienti dei bassifondi, ove si conserva del legname o materiale consimile.

I detriti di grosso e medio calibro, non altrimenti utilizzabili, furono intasati in buon ordine ed in modo da non dar luogo ad alcun inconveniente sotto ad una rampa d' accesso ai bassifondi e nell' intercapedine sotto la scala interna del Museo.

Difesa contro gli allagamenti. — Ma con 10 grandi lucernai ampiamente scoperchiati e cogli impiantiti di 2 sale resi permeabili dal fuoco, la difesa contro l' acqua piovana si presentava per lo meno altrettanto urgente quanto quella contro il fuoco.

Il Museo subì infatti nello scorcio del 1942 e nel 1943 11 allagamenti più o meno gravi, interessanti tutti i suoi piani fino nei bassifondi: memorabile fra tutti quello repentinamente sopravvenuto il 25 dicembre 1942, nel quale il Direttore, coadiuvato dal custode, si trovò a lottare da solo contro la massa delle acque penetranti nei saloni di ostensione e dentro a numerosi scaffali pieni di materiale scientifico.

Si provvide adunque, appena possibile, alla copertura dei 3 lucernai della Biblioteca colle robuste tavole di legno ricavate dagli scaffali per libri rimasti incolumi. Ma prima ancora si tamponarono temporaneamente gli impiantiti lesionati con tavole di Eternit adagiate su di uno strato di sabbia mista a segatura; si distribuirono molte diecine di bombole di latta, di secchi in lamiera e di recipienti di vario genere o di casse piene di segatura nei punti di massima filtrazione dell' acqua, si costruirono numerose dighe miste di segatura e di detriti sabbiosi, di cui 7 permanenti, per convogliare l' acqua dei pavimenti verso 6 ampie perforazioni di deflusso praticate ai vari piani nella facciata dell' edificio con intercapedine antistante.

Le lastre di Eternit, complessivamente 100, trovarono largo uso per tamponare falle troppo ampie sul tetto dell' edificio, per proteggere scaffali inamovibili sotto ai lucernai e scaffali di ostensione esposti ad acqua d' infiltrazione. Si costituirono così 30 distese di lastre o intere o acconciamente tagliate per difesa contro l' acqua, senza contare quelle adibite contro il pericolo del fuoco, per esempio a protezione dei 2 locali di deposito degli « Annali » del Museo, di Erbari, di libri in sede provvisoria, di impalcature in legno troppo esposte.

Movimento di mobilio. — La difesa contro il fuoco e contro l'acqua resero naturalmente indispensabile anche un ampio movimento di mobilio. 31 scaffali cambiarono di sala nel III piano; da questo 7 discesero al II e 37 al I. Di tali scaffali parecchi comprendono un centinaio ed anche più di tiretti, che dovettero essere trasportati con ogni cura a mano a due o tre per volta, a causa del loro contenuto fragile e facile a spostarsi.

Asportazione di macerie. — I copiosissimi rottami di vetro infine furono, previa autorizzazione, lasciati all' Istituto dei Derelitti «Fassicomo» dell' Opera della SS. Vergine di Pompei. I rottami di legname furono trasportati nell' apposito magazzino dei bassifondi o, se non altrimenti utilizzabili, nel deposito del combustibile per riscaldamento, insieme ai detriti di carta abbruciacchiata.

Movimento di materiale scientifico. — Sempre nell' intento di diminuire il pericolo d' incendio costituito dalle collezioni in alcool conservate nei bassifondi, si trasferirono, per concessione della Direzione alle Belle Arti, nella «Casetta di campagna» e nel «Castello» della villa Pallavicini di Pegli, 2515 vasi di grosso e medio calibro a chiusura sicurissima, contenenti Rettili, Pesci e Mammiferi, coll' aiuto di squadre e coi mezzi di trasporto messi a disposizione dal Gabinetto Podestarile (Rag. Paganini). Inoltre, in molte centinaia di altri vasi, l' alcool fu sostituito con una soluzione acquosa d' aldeide formica del commercio al 3 o 4 %, e le 33 damigiane riempite con tale travaso, furono consegnate, per concessione della rispettiva Divisione, ad uno dei magazzini della Nettezza Urbana per la temporanea conservazione.

I 271 Mammiferi montati delle più svariate dimensioni, appartenenti all' Università, furono trasportati dalle stanze-scaffale e dalla sala «O. Beccari» del III piano nel Salone degli studi. In un primo tempo quivi allogati sul tetto degli scaffali di Mammiferi in pelle, su appositi tavoloni o sul pavimento, furono in seguito raggruppati secondo la classificazione, subordinatamente alla loro statura, entro gli scaffali stessi, via via che in questi si faceva lo spazio necessario.

Anche le numerose armature di Testuggini, gli Ofidi ed i Lacertidi in pelle, le mandibole di Selaci furono disposti nel medesimo salone.

Un leone adulto montato fu disceso dal III al I piano.

Oltre un migliaio di crani di Mammiferi di dimensione grossa e

media furono tolti dal salone centrale di mezzogiorno, coperto da lucernaio, ed ammassati, a secondo del posto disponibile, fra le pelli montate dei Mammiferi in ostensione al I piano.

Uguale trattamento ebbero 2233 Uccelli montati dell' Università, provenienti dalle stanze-scaffale del III piano, e 35 grandi tiretti, appartenenti a scaffali del III piano pieni di preziose serie di Uccelli in pelle, che trovarono posto negli scaffali d' ostensione della Botanica e della Anatomia Umana e Comparata, nonchè varie centinaia di Uccelli in pelle della Nuova Guinea e regioni circonvicine, che furono provvisoriamente riposte nei tiretti ancora vuoti di un grande scaffale di recente costruzione.

Alcune centinaia di tiretti con coperchio di vetro, contenenti migliaia di pelli di uccelli esotici di alto valore, furono discesi dal III al II piano e, dopo essere state provvisoriamente accatastate in un certo numero di pile raccomandate agli scaffali di ostensione, furono distribuite, ovunque era posto, entro i sottoscaffali della Malacologia e della Mineralogia nel medesimo piano.

Molte migliaia di scatole di Insetti furono tolte dagli appositi scaffali del III piano ed impilate negli scaffali di ostensione del II e I piano, dopo che, con acconci spostamenti del materiale in questi ultimi, o colla costituzione di piani completi di riparo, si era eliminato il pericolo che preparati pesanti potessero precipitare, in seguito ad eventuali spostamenti d' aria, sulle scatole in parola.

Varie centinaia di tiretti di conchiglie, prime fra tutte quelle studiate e riordinate dal Conservatore Onorario Dott. Bacci, furono pure trasportate dal III piano al I e riposte provvisoriamente in 2 scaffali di recente costruzione. Tre grandi scaffali della collezione malacologica e numerosi minori passarono in toto dal III al I piano.

Particolarmente complicato e difficile si presentò il lavoro di trasloco nella Sezione di Mineralogia, perchè il Conservatore Onorario di questa, Prof. Pelloux, chiese ed ottenne di ricoverare in un primo tempo la ricca raccolta di sua proprietà e la sua ricchissima biblioteca nei locali del Museo, avendo avuto il proprio appartamento gravemente lesionato. Occorse quindi creare prima il posto necessario per quelle nello studio del Prof. Pelloux e nel corridoio antistante, e curarne poi la spedizione a Bordighera, sede prescelta dell' interessato, riponendo e riordinando in

seguito il materiale del Museo ed il parecchio residuale del benemerito Conservatore Onorario.

La raccolta di Echinodermi a secco venne dapprima trasportata nei bassifondi, vicino a quella della medesima classe in alcool. Soffrendo però per l'umidità, essa venne dipoi riposta in uno scaffale di ostensione del II piano.

Ma anche nella loro sede provvisoria, alcune parti delle collezioni ebbero a soffrire dall' acqua piovana che, col progressivo deterioramento dello stabile, trovava sempre nuove vie d' infiltrazione. Restarono così inzuppati numerosi Uccelli del Paradiso montati, Colombi, Uccelli di ripa, Gabbiani della Liguria pure montati, modelli di funghi in ostensione; in numerosi tiretti di Paradisee, di Pappagalli e di altri uccelli esotici in pelle penetrò acqua più o meno abbondante; 107 scatole della serie determinata ed ordinata dei Coleotteri esotici si riempirono più o meno di acqua. Grazie all' oculata sorveglianza del Direttore, al suo intervento diretto ed alla pronta ed intelligente rispondenza del Personale scientifico e tecnico, non un preparato, non un insetto, non una etichetta sono andati perduti o sono rimasti deteriorati.

Movimento di libri. — Provenienti dalla sala della Biblioteca rimasta incolume, dalla sala della Direzione, dai 3 studi entomologici del III piano, dai 2 studi di Mineralogia, di Geologia e di Paleontologia del II piano, i circa 16.000 volumi ed opuscoli, che costituiscono attualmente la Biblioteca del Museo furono trasportati al I piano insieme alle Miscellanee di proprietà del Direttore ed ai libri dell' abitazione del medesimo. Tutto questo materiale bibliografico fu sistemato e riordinato in un congruo numero di scaffali, delle più disparate provenienze, montati nei due sottoscala laterali allo scalone centrale, i quali offrono le migliori garanzie contro i pericoli del fuoco e dell' acqua, nonchè sui banchi dell' anfiteatro delle lezioni, il quale mostra probabilità di sicurezza analoghe alle precedenti.

Incassamento di preparati e libri — Avendo nel giugno del 1943 il Presidente della Commissione consultiva e di vigilanza del Museo, Dott. E. Risso, vivamente insistito perchè la maggior parte possibile del materiale scientifico e della Biblioteca fosse trasportato fuori Genova, il nostro Istituto ottenne dall' Economato, per ordine del Podestà su proposta del Segretario Generale, la fornitura di 40 casse di legno delle

dimensioni di m. 1 × 0,80 × 0,50 per materiale scientifico, e di 60 casse di m. 0,80 × 0,50 × 0,50 per libri.

E, sebbene il competente Ufficio del Patrimonio non avesse potuto trovare in tempo utile la località ed i locali adatti per albergare i materiali in parola, prima cioè che gli eventi si incaricassero in certo qual modo di sconsigliare il trasferimento fuori sede, pure furono riempite, ancora entro il 1943, 83 casse con quanto di più prezioso il Museo possiede in pelli e crani di Mammiferi, in pelli di Uccelli, in scatole di Insetti ed in libri: il tutto debitamente elencato a parte.

Queste casse furono quindi o accatastate o distribuite nei vari punti del I piano, ed in piccola parte anche del II, che possono ritenersi per relativamente sicuri anche nella eventualità di crolli parziali.

PRESTAZIONE DEL PERSONALE. — L'intero Personale scientifico, amministrativo, tecnico ed inserviente del Museo assecondò assai bene gli intenti del Direttore nell'esecuzione di lavori indispensabili, ma che esorbitavano spesso dalle attribuzioni specifiche dei singoli. Tra i Conservatori onorari meritano speciale encomio il Rag. C. Mancini ed il Sig. R. Cucini, tra i collaboratori volontari i signori G. Volkhemer, Rag. L. Storace, M. Franciscolo e A. Sanfilippo.

Ma la parte faticosissima di tanto lavoro in un edificio di 5 piani in parte altissimi, sprovvisto di ascensore, potè compiersi soltanto grazie al diretto intervento della Segreteria Generale, che fece mettere a disposizione del Museo una squadra di 3 uomini della Nettezza Urbana dal 14 novembre 1942 al 29 marzo 1943, ed una di 2 uomini dal 30 marzo 1943 al 31 gennaio 1944.

Ricapitolando: Il III piano fu sgombrato dei suoi libri e del suo materiale, rimanendovi dell'uno e dell'altro solo quanto poteva stare nel salone degli studi, protetto dalla soprastante abitazione del Direttore, e gli Erbari che si trovano nel corridoio degli studi relativamente protetto e sicuro. Il materiale scientifico fu intasato negli scaffali di ostensione del I e II piano, i quali, in tutte le peripezie passate avevano dato ottime prove di resistenza. I preparati ed i libri particolarmente preziosi furono rinchiusi in apposite casse. I locali furono posti in istato della miglior difesa possibile contro il fuoco e contro l'acqua coll'aiuto di sabbia, detriti sabbiosi e lastre di Eternit.

PERSONALE EFFETTIVO. — Il Conservatore Dott. *F. Capra,* promosso Maggiore, è assente per servizio militare in tutto il biennio.

L' inserviente *G. Gambaro* è messo a riposo col 1° gennaio 1943.

CONSERVATORI ONORARI. — La morte ci rapì due fra questi nostri fedeli collaboratori: il Colonnello medico Dott. *A. Andreini* a Lippiano, ed il signor *C. Menozzi* a Ferrara (v. presente vol. pag. (2)).

Con suo decreto del 14-1-42 n. 38 il Podestà nominò Conservatori Onorari per il quadriennio 1942-45 i signori: Dott. *Guido Bacci,* malacologo, da Livorno, dall' aprile 1942 in servizio militare in Africa, e il signor *Remigio Cucini*, botanico, da Casale d' Elsa (Siena) (Confr. Relazione 1940-41, Vol. LXI, pag. VII).

ACQUISTI DI MATERIALE TECNICO SULLA DOTAZIONE DEL MUSEO. — La difesa contro i rischi di guerra rese necessario un certo numero di spese urgenti. Si acquistarono così 9 casse di legno e 24 damigiane per il trasporto dell' alcool; si ricoprirono 3 lucernai con tavole di legno e cartone incatramato; si fece rafforzare, con legname esistente in Museo, una parte del suo ricovero antiaereo; si fecero eseguire varie riparazioni agli impianti elettrici, ai serbatoi ed alla tubatura dell' acqua; si acquistarono 100 lastre di Eternit e 24 fogli di legno compensato ed ingenti quantità di segatura; si costruirono e misero in opera 2 cancelletti di legno a protezione della sede provvisoria della Biblioteca; si acquistarono attrezzi da lavoro, ferramenta, cartone catramato, regoli di legno ed altro per la riparazione e manutenzione di lucernai, porte, finestre e simili.

Per la Biblioteca si fecero rilegare 161 libri e stampare 4500 schede.

In pro' delle Collezioni si acquistarono 40 scatole entomologiche; si fecero costruire 2 grandi scaffali con 32, rispettivamente 16 tiretti; si dotarono 8 scaffali, che ne erano sprovvisti, con 24 ampi tiretti per pelli di Uccelli, e altri 2 scaffali con 6 tiretti ciascuno per pelli di Micromammiferi; si fecero ricomporre con materiale proveniente dal soppresso Museo di Sestri Ponente, 4 scaffali per uccelli montati, di oltre 10 metri di lunghezza ciascuno, disposti a due a due, dorso contro dorso, in due saloni del III piano, e se ne fecero tingere a olio i 78 vetri in rosso di fuori ed in nero di dentro a difesa contro la luce.

Si fecero profondamente modificare e pitturare a nuovo altri 4 scaffali provenienti dal Museo predetto, destinati rispettivamente all' osten-

sione di un gruppo di Paradisee, di Colibrì, di un' Aquila di mare ad ali spiegate, e di una larga raccolta di Conchiglie.

Si fecero fare due complicati sostegni in legno per grossi Squali e Mammiferi marini montati, 7 basi per Mammiferi ed Uccelli montati; si fecero tagliare numerosi dischi di vetro per la chiusura a mastice di vasi per preparati a liquido; si fecero stampare 4000 cartellini con numerazione progressiva per la Collezione dei Minerali; si fece colorare in tintoria un tendone di circa m. 10 × 5, che dovrà servire di sfondo al gruppo di grossi animali marini liguri sopra mentovato.

Riordinamento delle Collezioni e della Biblioteca.

Dopo l' esposizione nel capitolo precedente di quanto lo stato di guerra ha imposto di « disfare » piuttosto che di « fare », poco resta naturalmente da dire in questo capitolo.

Il poco rientra nei 2 paragrafi seguenti.

Movimento e riordinamento parziale di materiale scientifico.

Ritorno di Erbari. — Col consenso del Rettore dell' Università e del Podestà e per accordi intervenuti tra la Prof.ssa di Botanica G. Zanoni ed il Direttore del Museo Prof. O. de Beaux, fecero ritorno al nostro Istituto, nel gennaio 1942, gli Erbari « Camilla Doria » e « Francesco Baglietto », che nel luglio del 1932 erano stati depositati a scopo di studio, di revisione e di riordinamento tecnici all' Istituto di Botanica su proposta del compianto Prof. A. Beguinot.

I 14 scaffali contenenti tale ricco materiale, doppiamente prezioso dopo la perdita dell' Erbario dell' Università in seguito ad incursione nemica, furono provvisoriamente sistemati nel corridoio degli studi entomologici insieme ai 7 scaffali contenenti gli Erbari « Clelia Durazzo », « Brignole » ed altri minori.

Il tecnico dell' Istituto Botanico, Sig. A. Ferioli spese, dopo il ritorno in parola, 23 giornate di lavoro in Museo per condurre a termine la revisione ed il riordinamento degli Erbari « Camilla Doria » e « Francesco Baglietto », che erano stati affidati alle sue intelligenti cure di sistematico e di preparatore.

Nuove Istituzioni Museologiche.

Dimostrazione della muta annua delle corna dei Cervi. — L' assiduo contatto coi visitatori del Museo rivela spesso in questi un senso di sorpresa e quasi d' incredulità di fronte al fenomeno in parola. Si decise perciò di utilizzare un materiale dimostrativo di prim' ordine a disposizione, e precisamente le corna del Daino « Giorgio », che visse oltre 8 anni nel Civico Giardino Zoologico di Genova-Nervi.

Su di apposita tavola munita di tutte le didascalie necessarie è fissato al centro il cranio del soggetto, nel quale sono colorate in rosso vivo, sui due zaffi di sostegno, le superfici di distacco tra questi e le corna, o palchi, caduti di fresco. A sinistra ed a destra del cranio sono fissati i palchi mutati nei primi, rispettivamente negli ultimi 4 anni di vita del Daino nel Parco di Nervi, montati su appositi « frontali » in cartapesta modellati sul cranio del soggetto, e muniti di didascalie indicanti la data di caduta di ciascun paio di corna.

Siccome il posto della preparazione in parola è relativamente sicuro, questa fu fissata, appena pronta, nel salone centrale a mezzogiorno del I piano al di sopra degli scaffali contenenti crani di Ungulati ed a livello di altri trofei di Cervidi ivi conservati.

Aumento delle Collezioni.

DONATORI E DONI:

ZOOLOGIA.

Meritano particolare menzione per la loro ricchezza le raccolte zoologiche offerte dal Dott. F. Capra e dal Marchese Doria, e quelle botaniche offerte dal Sig. Cucini.

Bacci Dott. G.: Oltre 250 Insetti e 5 scatole di Molluschi della Cirenaica (Barce, Derna e Tobruk).

Berio Avv. Proc. E.: 1 Biscia acquaiola, 1 Biacco, 2 Topi casalinghi; alcuni Insetti ed Aracnidi di Genova.

Biaggi de Blasys Dott. L.: 1 Tricoglosso ornato, pelle montata.

Binaghi G.: 2 Coleotteri Colidiidi: *Anommatus vesulanus* Binaghi, *Anommatus Doderoi* Binaghi, Paratipi.

Borgioli C. in Casalegno: 32 Insetti varii di Firenze, Pisa, Crotone; 6 Emitteri di Montebello (Voghera).

Capra Maggiore Dott. F.: 9 crani di Riccio, 1 cranio di Lontra di Kopliku (Albania settentr.); 1 cranio di Lepre di Pecuric presso Antivari; 7 gusci di Tartaruga terrestre di Fierze, Valle del Drin (Albania settentr.); oltre 1000 Insetti varii di Kopliku, Scutari, Prizrend ed altre località albanesi.

Casalegno L.: 10 Insetti di Crotone.

Castellani O.: 37 Ditteri Asilidi paleartici ed esotici.

Chiappella G.: 1 Upupa di Genova-Doria; 1 Luscengola di Genova-Molassana.

Ciurlo D.: Alcuni esemplari di *Reticulitermes lucifugus* di Genova.

Cucini R.: 8 Neurotteri, varie Galle di *Pemphygus vesicarius* Pass. su Pioppo bianco, 1 gruppo di Galle di *Cynips polycera* e altre Galle di Batteri indeterminati su Quercie, alcuni *Kermococcus ilicis*, 2 Chernetidi, una cultura viva di parassito di Pittosporo, di Genova; 1 Serpe di Esculapio di Trápena di Bargagli (Val Bisagno); alcune Galle di *Cynips tergestensis* Kieff. su *Quercus robur* di Isoverde (Genova); 19 Insetti dell' Aipesisa (Genova); 1 Biacco del Monte Sella (Genova); 1 tubo di Coleotteri ed alcuni Afidi su *Solanum nigrum* del Bric Geremia (Genova-Voltri); 1 Biscia viperina di Casella (Torrente Scrivia); 1 Salamandra pezzata, alcuni Lepidotteri, 1 tubo di Insetti, 2 *Helix*, numerose Conchiglie su pezzi di legno della valle dell' Aroscia, Mendatica e Colla di S. Bernardo (Albenga); 30 Insetti varii di Chiavari; 1 tubo di Insetti varii in segatura di varie località della Liguria.

De Beaux Prof. O.: 68 Insetti varii di Campomorone (Genova); 50 esemplari di *Poecilia reticulata* Pet. di proprio allevamento in acquario (1937-1942).

Doria March. G. C.: Circa 1200 Insetti di Rapallo, Bibiana (Pinerolo) e Bardonecchia, preparati ed in parte determinati ed etichettati da A. Baliani.

Galletto Avv. V.: 1 Sparviere di Montello di Castro (Toscana).

Guiglia Dott.ssa D.: 1 Biacco e 5 Serpi d' Esculapio, 1 Biscia acquaiola, Insetti varii di Arcisate e di altre località della Lombardia.

Guiglia Dott. G.: 1 Scorpione del Gebel cirenaico, 1 Mantide di Sirte.

Malenotti Dott. E.: Varii esemplari di Imenotteri parassiti: *Ephialtes inanis, Euderus albitarsis, Copidosoma* spec., di Cazzago di Pianiga (Padova).

Mancini Rag. C.: 15 Ditteri Sirfidi nostrani in varie specie, determinati.

Mantero Rag. G.: 1 Mantide (*Ameles*) di Genova-Quezzi; 1 Toporagno, 1 Luì verde (trovato morto), 1 nido di Strillozzo, 2 Vipere, 1 *Hemidactylus,* 1 Rana agile, 1 Lasca (*Squalius*), 76 Insetti varii preparati ed etichettati, 1 scatoletta di Molluschi, 1 *Gordius,* di Varazze (Savona) e di N. S. della Vittoria (Appennino Ligure).

Masi Prof. L.: 1 Decapode brachiuro (*Portunus holsatus*) acquistato sul mercato di Genova.

Monguzzi U.: Parecchi esemplari del coleottero *Rhinomacer betulae* di Chiavari.

Paganelli P.: 1 Uccello delle tempeste (*Procellaria*) della Foce del Bisagno (Genova).

Palmarini Rag. L.: 1 Albanella pallida della piana di Albenga.

Parodi A.: 1 Pesce lira (*Callionymus maculatus*) di Varazze.

Predazzi Avv. Proc. C.: 1 nido di Pendolino del Lago di Sartirana, Lomellina (Pavia).

Rotondo B.: 1 Marangone (*Phalacrocorax carbo subcormoranus* Brehm) di Recco (Genova).

Sanfilippo A.: 1 Toporagno acquaiolo di Carcare (Savona), fiume Bormida; alcuni Miriapodi ed Isopodi di Grasse (Provenza).

Silvestri Prof. F.: 14 Imenotteri di Rodi.

Solari Dott. F.: Alcuni esemplari dell'Embiide *Monotylota Ramburi,* larve di Blattidi, Isopodi terrestri di Alassio; numerosi Insetti varii di S. Lorenzo di Casanova (Genova) e di Champoluc (Aosta): i soli Imenotteri parassiti liguri riempiono, preparati e ordinati, 2 scatole entomologiche.

Sommacampagna (Avv.): 3 pulcini di Re di quaglie di Nizza Monferrato.

Storace Rag. L.: 1 Raganella di Valle Christi (Rapallo); 1 Biscia viperina, 1 Rospo verde, di Arquata Scrivia (Alessandria); 1 Tortora, 1 Fanello, 1 Lucherino, 1 Frusone, 1 Ballerina, in pelle, di Liguria.

Trevis Dott.ssa A.: 1 *Centriscus scolopax,* 1 *Callionymus,* 1 Ofiura; 11 Stelle di Mare (*Astropecten*), 5 Crinoidi (*Antedon*), 1 Spongiario su *Murex,* pescati tra Genova e Cogoleto a 22-87 metri di profondità.

MINERALOGIA E PALEONTOLOGIA.

Cucini R.: 1 blocchetto di Mica di Monteriggioni (Siena).

Baldi Cl.: Campioni di Lignite della miniera di S. Martino in Campo, Perugia (Società Miniere Tiberine, Torgiano).

Medici Ing. P.: 4 Pesci del Quaternario, da un banco di farina fossile di Bagnolo di S. Fiora (Grosseto); 1 scheletro silicizzato di *Cervus* del Quaternario di Grotte S. Stefano (Viterbo).

BOTANICA.

Casalegno coniugi L. e C.: 27 piante disseccate di Soprabolzano Altipiano del Renon.

Cucini R.: 1121 piante di varie località della Liguria, raccolte, preparate ed inserite a complemento dell' Erbario « Clelia Durazzo »; 1 Fungo legnoso su Olivo di Staglieno.

Aumento della Biblioteca.

DONATORI E DONI:

Vanno qui messi in particolare rilievo i doni cospicui dei professori De Beaux e Pelloux, che segnano un primo passo verso la ricostituzione della Biblioteca semidistrutta.

De Beaux Prof. O.: « Atti della Società Italiana di Scienze Naturali », Milano, 23 volumi (LVIII, 1919 - LXXXII, 1942); « Natura », Milano, 23 volumi (X, 1919 - XXXIII, 1942); « Atti della Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche », Genova, 4 volumi (XXIX, 1918 - XXXII, 1921); « Atti della Società Ligustica di Scienze e Lettere », Genova, 14 volumi (I, 1922 - XIV, 1935); « Atti della Società di Scienze e Lettere », Genova, 5 volumi (I, 1936 - V, 1940); « Atti della R. Accademia Ligure di Scienze e Lettere », 2 volumi (I, 1941 - II, 1942); « Bollettino di Zoologia », Napoli, 13 volumi (I, 1930 - XIII, 1942); « Rendiconto Unione Zoologica Italiana », Napoli, XIV Convegno, XV Assem-

blea, Genova, 1926; Annate 1942-43 (in quanto regolarmente giunte) delle Riviste seguenti ricevute in omaggio: « Der ornithologische Beobachter », Berna; « Nos Oiseaux », Neuchâtel; « Archives suisses d'Ornithologie », Berna; « I nostri Uccelli », Lugano; « La Costa Azzurra », Sanremo.

De Katt: Prima traduzione italiana delle opere di Buffon, rivedute da Lacepède, Ediz. Missaglia, Venezia, 40 volumi.

Gnecco E.: Beguinot A. ed altri autori, Onoranze a Federico Delpino, Chiavari, 1928.

Mantero Rag. G.: Festa Enrico, Nel Darien e nell'Ecuador, Torino, 1909.

Masi Prof. L.: A. Brian, Guida dell'Appennino Reggiano (Ediz. poster., al 1929).

Pelloux Prof. A.: « Annuario della R. Università degli Studi », Genova, 14 volumi (dal 1920-21 al 1933-34); « Atti della Società Italiana per il progresso delle Scienze », Roma, 31 volumi (V Riunione, Roma, 1911, 1 volume; VIII, Roma, 1916, 1 vol.; IX, Milano - Torino, 1917, 1 vol.; X, Pisa, 1919, 1 vol.; Trieste, 1921, 1 vol.; XII, Catania, 1923, 2 vol; XIII, Napoli, 1923, 1 vol.; XIV, Pavia, 1925, 1 vol.; XV, Bologna, 1926, 1 vol.; XVI, Perugia, 1927, 1 vol.; XVII, Torino, 1928, 1 vol.; XVIII., Firenze, 1929, 2 vol.; XIX, Bolzano-Trento, 1930, 2 vol.; XX, Milano, 1931, 1 vol.; XXI, Roma, 1932, 5 vol.; XXII, Bari, 1933, 3 vol.; XXIII, Napoli, 1934, 4 vol.; Indice della I Serie degli Atti predetti (vol. I-XX, 1907-1919); « Annuario della S. I. P. S. », Roma, 1934; « Scienza e Tecnica » della S. I. P. S., Roma, vol. VI, fasc. 8; A. Peirano, Allergie prevalentemente nutritive e la loro cura con acqua radioattiva, Torino, 1941, 1 vol.; Hamme & Hess, Il Radio e le sue proprietà ed applicazioni, Torino, 1903, 1 vol.; L. V. Bertarelli, Terra promessa, Milano, 1922, 1 vol.; Cerretti & Tanfani, Chemins aériens, Milano, senza data, 1 vol.; G. Luzzatto, Contributo alla Flora dell'alta valle di Sulden, Contributo alla Flora del Lautaret, 2 fascicoli; G. Gelmini, Il Lago di Ghirla, 1 fascicolo; Dal Piaz G. B., *Atalanodon*, nuovo genere di Perissodattilo dell'Eocene di Gonnessa (Sardegna), 1 estratto dalle « Memorie dell'Istituto Geologico », Padova, vol. VIII, 1929; Dal Piaz G. B., I Mammiferi dell'Oligocene Veneto, 6 estratti dalle Memorie predette, vol. VIII-XI, 1929-1937.

Pubblicazioni.

VOL. LXI DEGLI ANNALI. — Si termina la pubblicazione del Vol. LXI coi contributi seguenti:

Invrea F. - A proposito di una *Smicromyrme* dell' isola di Borneo. Nota tassonomica e cambiamento di nome (Hymenoptera Mutillidae), p. 191-193.

Bacci G. - Una nuova Gulella della Somalia (Pulm. Streptaxidae), p. 194-195.

Berio E. - Studi sulla armatura genitale maschile dei Lepidotteri, II, p. 196-222, Tav. VI-VII.

Giordani Soika A. - Monografia degli Odynerus etiopici (Hym. Vespidae), (parte terza), gruppo dell' *O. bellatulus* Sauss., p. 223-261.

Conci C. - Un nuovo genere di Menacanthinae dei Passeracei (Mallophaga - Menoponidae), p. 262-264.

Franciscolo M. - Una nuova specie di Conalia Muls. (Col. Mordellidae), *Conalia Debeauxi* n. sp., p. 265-266.

Trotti L. - Contributo alla conoscenza delle *Polyacanthonotinae* ed in particolare della specie *Polyacanthonotus rissoanus* (De Fil. e Ver.), p. 267-281, Tav. VIII.

Occhialini E. - I minerali del monte Ramazzo, p. 282-284.

Masi L. - Diagnosi di un nuovo Picroscytus paleartico e note su alcune specie congeneri (Hymen. Chalcididae), p. 285-286.

Conci C. - Il genere Myrsidea, II, Una nuova specie di *Myrsidea* del *Cinclus c. meridionalis* Brehm, p. 287-289.

Franciscolo M. - Nuovi generi e nuove specie di Mordellidi delle Collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova (Col. Heteromera), p. 290-301.

Straneo S. L. - Su alcuni *Catascopus* (Col. Carabid.) della Nuova Guinea nelle Collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, p. 302-306.

Sanfilippo N., Timossi G., Conci C. - Res Ligusticae LXIX, La grotta del Brigidun e la grotta Dragonara (Esplorazioni speleologiche nella provincia di Genova, I), p. 307-319.

De Beaux O. - Relazione sull' attività del Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » durante il biennio 1940-41, p. I - XXXVII.

De Beaux O. - Cenni necrologici 1940-41: Augusto Beguinot; Giorgio Krüger; Francesco Pio Pomini; Fritz Sarasin; Johann Anton von Schulthess Rechberg; Hans Georg Stehlin; p. (1) - (7).

VOL LXII DEGLI ANNALI. — Si inizia la pubblicazione di questo volume con i seguenti contributi scientifici:

Trevisan L. - Ritrovamento e giacitura di uno scheletro di *Elephas antiquus italicus* in provincia di Viterbo, p. 1-17.

De Beaux O. - Aggiunta della Direzione del Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria » (al contributo precedente), p. 18.

Conci C. - Note sul genere *Fastigatosculum* Kéler e ridescrizione del *Fastigatosculum acuticeps* Neumann (Mallophaga - Trichodectidae), p. 19-24.

Berio E. - Descrizione dell' armatura genitale di alcune Hypotache e diagnosi di una nuova specie (*Lep. Noctuidae*), p. 25-29.

Magistretti M. - Le specie italiane del genere *Mylabris* F. (Col. Meloidae), p. 30-54.

Straneo S. L. - Su alcuni Carabidi del Museo Civico di Storia Naturale di Genova raccolti in Africa occidentale da L. Fea, Nota I, p. 55-61.

Sokolowsky A. - Biologisch - morphologische Betrachtung einiger *Calappinea* Ortmann, nebst Beschreibung einer anscheinend neuen Art aus dem oestlichen Sued-Amerika, p. 62-75, Tav. I - II.

Straneo S. L. - Su alcuni Carabidi africani, p. 76-84.

Guiglia D. - Catalogo degli Orissidi di tutto il mondo, p. 85-111.

PUBBLICAZIONI FUORI DEGLI ANNALI DOVUTE AL PERSONALE SCIENTIFICO EFFETTIVO ED ONORARIO DEL MUSEO.

Berio E. - Descrizione di una nuova aberrazione di eritrismo di *Melitaea didyma* Ochs e di un esemplare asimmetrico della stessa specie. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXIV, Genova, 1942, p. 97-100.

— Diagnosi di due Nottue paleartiche (Lepidoptera). In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXIV, Genova, 1942, p. 125-126.

De Beaux O. - Un importante dono al Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria ». In « Genova », Rivista Municipale del Comune, XXII, n. IV, 1942.

— Missione Biologica Sagan-Omo del Prof. Zavattari. *Mammalia.* In Reale Accademia d'Italia, Centro Studi per l'Africa Orientale Italiana, vol. VII, Zoologia I, p. 15-57, Roma, 1943.

— Per la conservazione e lo sviluppo della Fauna sul Monte di Portofino. In Atti dell'Ente Autonomo del Monte di Portofino, Genova, 1943, p. 3-11 (dell'estratto).

Guiglia D. - Nuovi contributi alla conoscenza della Fauna delle Isole Italiane dell'Egeo. XVI. Hymenoptera (*Scoliidae, Vespidae, Sphecidae, Pompilidae, Apidae*). In Boll. Lab. Zool. Portici, XXXII, 1942, p. 49-69.

— Gli Imenotteri della Libia (*Sphecidae, Pompilidae, Scoliidae, Vespidae, Apidae*). In Ann. Mus. Libico St. Nat., III, Milano, 1941-1942, p. 227-249.

— A proposito di una nuova pubblicazione sull'Apicoltura. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, p. 45-47.

— Imenotteri aculeati raccolti nell'Albania Settentrionale dal Dott. F. Capra (*Scoliidae, Vespidae, Pompilidae, Sphecidae*). In Mem. Soc. Entom. Ital., XXII, Genova, 1943, p. 63-73.

— Missione Biologica Sagan-Omo diretta dal Prof. E. Zavattari. Nuove specie di Imenotteri aculeati (*Pompilidae, Sphecidae*). In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, p. 68-76.

— Nuove raccolte d'Imenotteri aculeati compiute nell'Albania settentrionale dal Dr. F. Capra (*Scoliidae, Vespidae, Pompilidae, Sphecidae*). In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, p. 90-93.

— L'Ape mellifica. In « Sapere », Milano, fasc. 191-192, 1942, p. 516-518.

— Il lavoro dell'Ape e i prodotti della sua industria. In « Sapere », Milano, fasc. 205-206, 1943, p. 288-290.

— La nascita del Baco da seta. In « Sapere », Milano, fasc. 213-216, 1943, p. 458-459.

Invrea F. - Il *Reticulitermes lucifugus* Rossi a Genova e in Liguria. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXIV, Genova, 1942, p. 106-108.

— Myrmosidi e Mutillidi di Albania raccolti dal Dott. F. Capra. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, p. 40-42.

— Crisidi raccolti in Albania dal Dott. F. Capra. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, p. 54-58.

— Missione Biologica Sagan-Omo diretta dal Prof. E. Zavattari. Due nuovi generi e una nuova specie di Mutillidi. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, p. 96-101.

Mancini C. - Contributo alla conoscenza degli Emitteri del Barca. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXIV, Genova, 1942, p. 86-96.

Masi L. - Uno sciame di *Stenomalus muscarum* in una casa in Piemonte. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXIV, Genova, 1942, p. 29-30.

— Descrizione di un nuovo *Isodromus* parassita di *Chrysopa formosa* Brauer. In Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna, VIII, 1941, p. 106-109.

— Sul nome generico e sui caratteri della *Phasganophora gallica* Sich. e di una nuova specie di Tunisi. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXIV, Genova, 1942, p. 81-86.

— Un nuovo *Dirhinus* della Fauna europea. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXIV, Genova, 1942, p. 132-134.

— Recensione: Micheli L., Ricerche sperimentali sulle funzioni del sistema nervoso degli Imenotteri. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXIV, Genova, 1942, p. 63-64.

— Descrizione di una nuova *Phanerotoma* etiopica. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, p. 58-61.

— Missione Biologica Sagan-Omo diretta dal Prof. E. Zavattari. Nuove specie di Imenotteri Calcididi. Diagnosi preventive. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, p. 65-68.

— Note sui Calcididi raccolti in Albania dal Dott. Felice Capra. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, p. 81-85.

— Rassegna delle pubblicazioni entomologiche riguardanti la Fauna dell' Italia e delle Colonie mediterranee. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, nn. 4 e 5.

Pelloux A. - La Collezione mineralogica e petrografica del Prof. Ing. Gabriele Lincio. In Relazione della « Società degli Amici del Museo di Storia Naturale Giacomo Doria », anni 1939-41, Genova, 1943, p. 1 - 15.

— Notizie sulle nuove ricerche di minerali di Uranio e di acque radioattive nella concessione mineraria di Lurisia (Roccaforte di Mondovì). In Rendiconto della Società mineralogica italiana. Anno II, Pavia, 1943.

— Brochantite della miniera del Monte Ramazzo presso Borzoli (Genova) e di due nuove località della Sardegna. Ibidem.

— Sopra alcuni minerali della Toscana (Berillo ed altri minerali dell' Isola del Giglio e Minerali del giacimento di pirite di Riotorto presso Massa Marittima). Ibidem.

— Il giacimento a minerali di ferro presso Bocca di Magra. In Atti dell' Accademia Lunigianese di Scienze « Giovanni Capellini », XXII, Fasc. II, La Spezia, 1942.

Straneo S. L. - Nova species generis *Abacetodes* Stran. In Arb. morph. tax. Ent., Berlin-Dahlem, VIII, 1941, p. 14-15.

— Nuovi *Pterostichini*. III. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXIV, Genova, 1942, p. 10-13.

— Su alcuni Carabidi delle collezioni del Museo Civico di Milano, nota I. In « Atti Soc. Ital. Scienze Nat. », LXXXI, Milano, 1942, p. 62-67.

— Revisione dei *Caelostomini* italiani. In Mem. Soc. Entom. Ital., XXI, Genova, 1942, p. 21-164.

— Un nuovo *Duvalius* italiano. In Atti Soc. Ital. Scienze Nat., Milano, LXXXII, 1943, p. 10-11.

— Nuovi *Pterostichini*. IV. In Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, Genova, 1943, p. 26-31.

— Studi sul gen. *Abacetus* Dej. Nota I. In Riv. Biolog. Colon., Roma, 1943, p. 11-21.

— Elenco dei Carabidi raccolti in Eritrea dal Col. Dott. Andreini negli anni 1900-1903. In Mem. Soc. Entom. Ital., XXII, Genova, 1943, p. 89-101.

Attività del Personale effettivo, onorario e volontario del Museo.

Rinunzie a riposo. — Lavorarono in Museo senza compenso di sorta, per il numero di mezze giornate segnate a fianco di ciascuno: il Direttore Prof. De Beaux 78; il I Conservatore Prof. Masi 65; il II Conservatore Maggiore Dott. Capra durante la sua breve licenza militare 18; l' Assistente Dott.ssa Guiglia 106.

Rapporti con altri Uffici. — Il Direttore fece 35 visite di dovere o d' ufficio al Presidente della Commissione Consultiva e di Vigilanza, in Municipio, al Genio Civile. Da parte del Personale dipendente furono fatte 41 visite per cause di servizio in Uffici governativi o municipali.

Corrispondenza. — Si avverte particolarmente qui la forte e progressiva contrazione nei rapporti epistolari e di scambio specialmente

coll' estero. Il Protocollo registrò infatti 963 numeri per il 1942 e 798 per il 1943, totale 1761, di fronte a 2638 nel biennio precedente.

Direzione. — Il Direttore Prof. De Beaux svolse nella qualità di incaricato del corso ufficiale di Zoologia nell' Università di Genova un corso completo di lezioni sulla parte generale di detta materia, con criteri essenzialmente morfologici e comparativi; le lezioni ebbero luogo nei locali e con materiale di dimostrazione del Museo stesso. Il Prof. De Beaux si occupò di persona anche delle esercitazioni pratiche di Zootomia e Microscopia dei suoi studenti. Intervenne regolarmente alle adunanze della Facoltà di Scienze Naturali e Matematiche, e alle riunioni di Commissioni speciali per l' aggiudicazione di premi per lavori di Zoologia. Fece parte delle Commissioni d' esame per la Zoologia, Anatomia Comparata, Antropologia, Biologia Generale per Farmacisti, Anatomia Umana per Naturalisti; delle Commissioni per le Prove pratiche di Zoologia, Anatomia comparata, Botanica; delle Commissioni per la Laurea della Sezione biologica della Facoltà di Scienze Naturali. Compilò, su invito del Rettore, brevi note biografiche sui propri predecessori nella Cattedra di Zoologia dell' Ateneo genovese: Michele Lessona, Salvatore Trinchese, Pietro Pavesi, Francesco Gasco, Corrado Parona, Raffaele Issel.

Intervenne, per invito del Rettore dell' Università, ad un' adunanza preliminare per la costituzione della Sezione Ligure dell' Istituto Italiano di Paleontologia Umana, del quale è Membro effettivo collaboratore.

Presenziò regolarmente le adunanze della « Accademia Ligure di Scienze e Lettere », di cui è Socio effettivo.

Scrisse un articolo destinato agli « Annali del Museo Libico di Storia Naturale di Tripoli » sull' importanza dei Musei in Colonia e sulle particolari benemerenze del Museo predetto.

Acconsentì a rivedere, dal punto di vista zoologico e tecnico, le bozze di stampa della traduzione italiana del libro « Schöps e Fritzsche, Pelze, J. J. Weber, Lipsia, 1938 ».

Nella difesa del Museo contro i rischi di guerra il Direttore prese parte attiva a numerosi lavori. Eseguì la revisione, la ripulitura, il trasferimento da altri scaffali e il riordinamento entro un ampio scaffale a muro nel salone degli studi: d' una raccolta di nidi e di uova di Uccelli, di nidi d' Imenotteri; di due raccolte di Echinodermi, Molluschi, Spongiari e materiali varii fatte dal Marchese S. Patrizi nel Basso Giuba e nell' Oltregiuba, rispettivamente dal Marchese Negrotto Cambiaso in

Somalia; di copioso materiale di Corallari di Monterosso (Spezia), e di Briozoi delle Isole Viti, Samoa, della Nuova Zelanda e di alcune altre località. Fece la scelta dei Mammiferi montati ed in pelle, degli Uccelli montati, dei crani di Mammiferi, e stabilì, tiretto per tiretto, l' ordine d' imballaggio degli Uccelli in pelle da chiudere in casse. Stabilì le categorie di libri da chiudere in casse da trasporto e quelle da conservare in una grande cassa in lamiera al I piano. Sistemò quivi, in luogo ritenuto per assai sicuro, le Miscellanee di pubblicazioni entomologiche salvate, il Catalogo Entrata del Museo (7 Vol.), i Registri e lo Schedario del soppresso Civico Giardino Zoologico di Genova-Nervi, gli Albi d'onore del Museo e del Giardino predetto, lo Schedario degli Uccelli e dei Chirotteri, gli strumenti ottici di maggiore valore. Radunò entro uno scaffale del salone degli studi il materiale di ricerca e bibliografico appartenente ai Conservatori onorari Dott. Berio e Dott. Bacci.

Prese regolarmente parte alle sedute del Comitato Provinciale della Caccia di Genova, di cui è Membro zoologo.

Eseguì numerose necroscopie su Uccelli sequestrati dal Comitato predetto per sospetto di bracconaggio e su selvaggina di ripopolamento trovata morta in terreno di lancio.

Impiantò lo « Schedario d' Archivio » della corrispondenza d' Ufficio del Museo, a partire dal 1934, affidandone l' esecuzione all' impiegato amministrativo Applicato Adamoli.

Durante la sua assenza per licenza, fu sostituito dal I Conservatore Prof. Masi.

Biblioteca (Bibliotecaria: Assistente Dott.ssa Guiglia). — Anche questo paragrafo è in gran parte assorbito da quello sulla « difesa del Museo contro i rischi di guerra ». Coll' incendio del 7-8 novembre 1942 era infatti repentinamente interrotto l' abituale lavoro di registrazione, schedatura, sistemazione delle nuove entrate, del riordinamento dei vecchi gruppi et similia. Occorreva anzitutto compiere colla massima celerità il trasporto dei libri nelle nuove sedi provvisorie ed ordinarveli poi nel miglior modo possibile, compiti ai quali si applicarono particolarmente il *Prof. Masi,* la *Dott.ssa Guiglia* ed il subalterno *Gnecco.* Questi risolvette inoltre l' arduo problema di fare un pronto computo delle perdite subìte e delle rimanenze salvate della Biblioteca, in base agli strumenti di lavoro da lui stesso creati (v. Relazione 1936, vol. LIX, p. XXXIV) e più particolarmente al « Registro - specchio per l' ubicazione

delle Opere a parte e delle Miscellanee », ed al « Registro - schedario dei Periodici ». Addì 13 aprile 1943 risultava la situazione seguente:

Perdite. — Opere a parte di Entomologia 776. Opuscoli delle Miscellanee 19.722. Periodici 970 in 10.278 volumi, così distribuiti: Italia 325 Per. in 2694 vol.; Europa 244 Per. in 2644 vol.; Asia 71 Per. in 724 vol.; Africa 3 Per. in 61 vol.; America 299 Per. in 3936 vol.; Oceania 28 Per. in 319 vol. - Totale delle perdite: 30.776 unità.

Rimanenze. — Opere a parte: 4564. Opuscoli delle Miscellanee 3459. Periodici 353 in 7183 volumi, così distribuiti: Italia 18 Per. in 318 vol.; Europa 521 Per. in 6066 vol.; Asia 4 Per. in 53 vol.; Africa 34 Per. in 223 vol.; America 42 Per. in 514 vol.; Oceania 4 Per. in 9 vol. - Totale delle rimanenze: 15.206 unità.

Il *Gnecco* si applicò inoltre a compilare un elenco dei duplicati per eventuali cambi, riveduto in seguito dal Direttore, ed iniziò, accanto ad altri lavori correnti, l'impianto del nuovo schedario.

Nella difesa del Museo contro i rischi di guerra, riempì con libri 48 casse, pronte a partire.

Sezione Mammiferi e Uccelli (Direttore Prof. De Beaux). — Le nuove entrate sono registrate nel Catalogo generale dal numero 33764 al 34124, che si riferiscono quasi esclusivamente a rappresentanti delle due classi in parola, tra i quali meritano menzione i numerosi crani di Mammiferi della Nuova Guinea e dell'Australia, di cui nella Relazione 1938-39, vol. LX a p. LVIII, nonchè 7 teste e 23 trofei di corna di grossi Ungulati abissini-somali, ereditati dal disciolto Museo di Sestri Ponente.

Il titolare della Sezione sistemò in via provvisoria varie centinaia di piccoli Mammiferi dell'Australia, della Regione papuana, della Birmania e della Regione etiopica in tiretti di nuova costruzione, e varie altre centinaia di Chirotteri e Roditori americani in vassoi di legno entro grandi scaffali del salone degli Studi. Trascrisse il numero di Catalogo-entrata a tergo delle didascalie italiane, per prevenire ogni confusione negli indispensabili movimenti durante le revisioni dei Mammiferi e degli Uccelli in ostensione al pubblico.

Fece nel 1942 un viaggio di studio a Pisa per prendere visione dei lavori di ricostruzione dello scheletro di *Elephas antiquus* di Viterbo compiuti nell'Istituto di Geologia di Pisa sotto la guida del Prof. L.

Trevisan. Da Pisa passò poi a Firenze per prendere visione del materiale di Elefanti fossili e viventi ivi conservati nei Musei di Geologia, rispettivamente di Zoologia. Dopo aver presentato la debita relazione al Presidente del Consiglio di Vigilanza del Museo Civico di Milano, Ingegnere L. Magistretti, il quale sostiene generosissimamente le spese inerenti alla ricomposizione, al trasporto ed al montaggio del gigantesco esemplare nel Museo di Genova, il Prof. De Beaux si applicò ad una ricostruzione grafica del fossile, come animale vivo, in base ad un disegno d' insieme delle parti scheletriche ricostituite, inviatogli dal Prof. Trevisan, agli appunti presi a Pisa ed a Firenze, al ricco materiale fotografico di Elefanti vivi in suo possesso ed alla sua larga esperienza personale di tali animali in carne ed ossa.

Scrisse un lavoro assai ampio e riccamente illustrato con disegni propri e con una cartina sulla « Posizione sistematica degli Stambecchi e Capre selvatiche viventi (*Capra* Linneo) e loro distribuzione geografica », quale contributo al libro di G. Castelli, « Lo Stambecco delle Alpi », di prossima pubblicazione.

Fece ricerche bibliografiche e consultazioni del materiale del Museo genovese sull' esistenza o meno di Topi campagnoli in Sardegna, su richiesta del Prof. Boselli, Direttore dell' Osservatorio fitopatologico di Cagliari.

Inviò al Prof. Tortonese, distaccato in servizio militare a Rodi, le informazioni da esso richieste sulla Mammalofauna di quell' isola. Determinò varii Pinnipedi in fotografia inviatigli per esame dal Prof. Pasquini dell' Università di Bologna. Dette alcune informazioni sulle scimmie americane del genere *Ateles* al Prof. Beccari della Università di Firenze. Determinò varie ossa di Mammiferi fossili del Finalese, su preghiera del Prof. Bernabò Brea da parte dell' Istituto di Paleontologia umana.

Il collaboratore volontario Dott. M. Mazzantini eseguì l' accurata necroscopia di un Macaco adultissimo inviato al Museo dal Prof. Pacchioni, che l' aveva avuto nel 1940 dal soppresso Civico Giardino Zoologico di Genova-Nervi.

Sezione Rettili ed Anfibi (Dott. Capra, assente per richiamo alle armi). — Il Direttore, Prof. De Beaux, determinò e mise a Catalogo alcuni Anfibi e Rettili di recente entrata ed alcuni Rettili delle spedizioni Bottego, Ruspoli e Bayon, opportunamente ripreparati a secco.

Decifrò alcune etichette di preparati in alcool resisi col tempo quasi illeggibili.

La Dott.ssa Guiglia determinò ed etichettò alcuni Ofidi di Arcisate (Varese), in alcool.

Sezione dei Pesci (Dott.ssa Guiglia). — Il Direttore determinò e mise a Catalogo alcuni Pesci di recente entrata. La titolare determinò alcuni Pesci del Mare ligure e studiò un *Alestes* su richiesta del Prof. Tortonese.

Sezione degli Invertebrati (Prof. L. Masi). — Il titolare diede una numerazione progressiva ai vari gruppi di Crostacei decapodi ricoverati nei bassifondi, per facilitarne il riordinamento sistematico in caso di ulteriori spostamenti. Del materiale enumerato e determinato compilò gli elenchi seguenti: Decapodi macruri, contenuti in 138 vasi con 110 specie, tra le quali 10 Tipi; Anomuri in 98 vasi con 61 specie; Brachiuri in 587 vasi, 10 dei quali contengono dei Tipi; Stomatopodi in 74 vasi con 23 specie, tra le quali 1 Tipo.

Mise in copia definitiva gli elenchi degli Anfipodi, dei Miriapodi chilopodi e diplopodi (di cui nella Relazione 1938-39, vol. LX, p. LVIII), dei Caligidi e dei Balanus.

Studiò e determinò varii Corallari, Scorpioni africani del genere *Pandinus* ed alcuni Cestodi.

Sistemò in Collezione numerosi Isopodi, Miriapodi ed altri Invertebrati donati dal Marchese Doria; Miriapodi raccolti dal Signor Sanfilippo a Grasse in Provenza; varii Corallari provenienti dal disciolto Museo di Sestri Ponente, nonchè numerosi Opilionidi studiati dal Prof. Trossarelli di Cuneo.

Aiutò il Direttore nella revisione di contributi agli Annali trattanti Crostacei.

Proseguì nella sua collaborazione alla « Enciclopedia coloniale internazionale ».

La *Dott.ssa Guiglia* eseguì alcune ricerche bibliografiche su richiesta del Prof. Giordano di Pescia.

Il Conservatore onorario *Dott. G. Bacci,* partito nell' aprile del 1942 per l' Africa in servizio militare, continuò ad occuparsi, finchè a Genova, di Molluschi dell' Africa orientale in 17 frequenze in Museo.

Il *Dott. Sokolowsky* di Amburgo si occupò in 53 presenze in Museo principalmente di Crostacei decapodi e di ricerche bibliografiche in varii altri campi.

Sezione degli Insetti (Dott. Capra, assente per richiamo alle armi).

Il *Prof. Masi* compilò il Catalogo delle specie determinate di Calcididi del Museo raggruppate per sottofamiglie. Su circa 1400 specie presenti, 703 sono determinate; di queste 284 sono rappresentate da esemplari tipici; altre 50 sono rappresentate da esemplari non tipici, ma pure particolarmente importanti per confronti.

Esaminò, determinò ed in parte descrisse: Calcididi del genere *Dirhinus*; Braconidi africani del genere *Phanerotoma*; i Calcididi ed i Braconidi riportati dal Prof. Zavattari nella Missione biologica Sagan-Omo, e quelli inviati dal Maggiore Dott. Capra dall' Albania; le *Haltichellinae* e gli Imenotteri Betilidi di varie raccolte; i Calcididi inviatigli in esame dal Prof. Ghidini di Roma, dal Prof. Melis di Firenze; i Calcididi e gli Icneuminidi del Dottor Malenotti di Verona, del Marchese Invrea di Genova; gli Imenotteri comunicatigli dal Signor Burlini, dal Rag. Mantero, dal Rag. Mancini, dal Prof. Russo, dal Signor Volkhemer; varie galle di Cinipedi e Cocciniglie raccolti in Liguria dal Sig. Cucini, ed altre galle raccolte in Liguria e nell' Umbria dal Rag. Mancini. Esaminò alcuni Tipi di *Calliceratidae* esistenti in Museo per il Dott. Debauche di Louvain e fece ricerca in Museo di Lepidotteri americani del genere *Castnia* per il Prof. Silvestri di Portici. Etichettò ed intercalò in Collezione il materiale del Prof. Zavattari e le galle di recente entrata.

La *Dott.ssa Guiglia* terminò il suo lavoro sugli « Orissidi di tutto il mondo ». Aggiornò il « Prodromo della Fauna Libica » del Prof. Zavattari per quanto riguarda le famiglie delle *Sphecidae, Vespidae, Apidae, Pompilidae*. Portò a compimento lo studio degli Imenotteri aculeati della spedizione biologica Sagan-Omo del Prof. Zavattari. Studiò gli Imenotteri aculeati raccolti dal Maggiore Dott. Capra in Albania e dal Signor Mavromoustakis a Cipro. Fece ricerche su Pompilidi, Vespidi e Sfecidi italiani per il Prof. Grandi di Bologna; su Sfecidi italiani per il Museo di Milano, su Imenotteri italiani per il Prof. Paoli ed il Signor Volkhemer di Genova e per il Signor Lombardi di Firenze; su Imenotteri liguri per il Rag. Mancini ed Signor Moro di Genova; su *Bombus* e *Psithyrus* per il Prof. Pittioni di Sofia; su Vespe tunisine per il Signor

Blüthgen di Naumburg, su *Cerceris* etiopiche per il Dott. Giordani Soika di Venezia; su Apidi della Collezione Gribodo per il Signor Stöckert di Abensberg; su Pompilidi della Collezione Magretti; sui *Tachysphex* raccolti in Cirenaica dal Signor Krüger.

Determinò ed intercalò in Collezione numerosi esemplari di *Cerceris, Crabro, Miscopus, Oxybelus, Trypoxylon,* Vespe, *Polistes,* Scolie, *Elis, Ceropales.* Riordinò gli Imenotteri entro le Collezioni entomologiche provvisoriamente spostate e sistemò vario materiale della Collezione Magretti.

Tra i Conservatori Onorari il *Rag. C. Mancini,* benchè sfollato in Umbria, mise al suo attivo 76 presenze in Museo, durante le quali prestò validissimo aiuto nello spostamento delle Collezioni entomologiche. L' *Avv. Dott. Berio* perseverò nei suoi studi lepidotterologici in Museo finchè le circostanze, per lui assai gravi, glielo permisero.

Tra i Collaboratori volontari attesero agli studi da loro prescelti benchè temporaneamente richiamati alle armi, il *Signor G. Binaghi* in 29 ed il *Dott. C. Conci* in 42 frequenze. Anche il *Signor G. B. Moro* ebbe 45 presenze in Museo.

Oltre che alla Scienza i signori seguenti si dedicarono anche all' opera di salvataggio del materiale ed in parte dei libri del Museo: *M. Franciscolo* in 64, *A. Sanfilippo* in 18, *Rag. L. Storace* in 122, *G. Volkhemer* in 55 presenze.

Sezione di Mineralogia. — Il Conservatore onorario a vita *Prof. A. Pelloux* si dedicò, finchè presente in Genova, alle cure della sua Sezione ed in particolare alla cernita ed all' incorporamento, rispettivamente all' eliminazione, del materiale più copioso che prezioso *ex* Museo di Sestri Ponente, ed in seguito alla separazione del materiale e della Biblioteca propri da quelli del Museo, per il trasferimento dei primi a Bordighera.

Sezione di Botanica. — Il Conservatore Onorario *Signor R. Cucini* attese con ammirevole zelo al riordinamento e completamento dell'Erbario «Clelia Durazzo» (v. relativo paragrafo nel capitolo «Aumento delle collezioni»). Egli mise 280 presenze al suo attivo, nelle quali collaborò anche al trasporto al I piano della Biblioteca botanica ed aiutò quanti si rivolsero a lui per la determinazione delle piante da loro raccolte.

Il collaboratore volontario *Dott. M. Mazzantini* si occupò in numerose presenze della revisione dell' Erbario « Francesco Baglietto » e si dedicò in particolare modo allo studio ed alla tecnica di conservazione dei Licheni.

Personale amministrativo. — L' Applicato *C. D. Adamoli,* oltre ai soliti lavori inerenti al suo ufficio, curò la distribuzione della « Relazione sull' attività del Museo 1940 - 41 » e quella del volume LXI degli Annali, terminata il 25 maggio 1943. Tenne la contabilità dei cospicui contributi dell' Ing. L. Magistretti di Milano e del Dott. E. Risso di Genova alle spese inerenti al ricupero ed alla sistemazione dello scheletro dell' Elefante fossile di Viterbo. Riordinò l' Archivio degli « Ordini di Servizio », dei « Rapporti interni », del « Personale ». Impiantò, secondo le precise istruzioni avute dal Direttore, lo « Schedario d' archivio della corrispondenza della Direzione » negli anni 1934-1939. Elencò i danni subìti dal mobilio del Museo in funzione dell' Inventario 1936, e registrò quindi i danni suddetti nell' Inventario stesso.

Personale tecnico.

Preparatore tassidermista:

Confalonieri C. - Curò la sostituzione dell' alcool con soluzione acquosa d' aldeide formica in numerosi vasi contenenti Pesci, Anfibi, Rettili, Mammiferi ed anche Materiale anatomico, Insetti ed Uccelli. Ovunque opportuno, operò la sistemazione di singoli tubetti in vasi collettivi, tamponando i primi con batuffoli di cotone al posto dei sugheri. Ovunque necessario, applicò etichette esterne *ex novo,* o sostituì le vecchie con nuove. Fece, sotto la guida del Prof. Masi, la revisione delle Collezioni in alcool dei Crostacei, Aracnidi, Miriapodi, delle Zecche, dei Tunicati e degli Invertebrati inferiori compresi sotto la denominazione di Vermi, nonchè degli Echinodermi a secco.

Mise in pelle 13 Mammiferi di grossa, 62 di media taglia, conciati in Museo (Trucco), e 2 Micromammiferi. Ripreparò 5 pelli di Mammiferi di antiche raccolte. Mise in pelle 6 Uccelli e ne montò 1. Preparò 34 crani di Mammiferi. Mise in pelle 39 Pesci delle raccolte Bottego e Ruspoli, che erano stati inizialmente conservati a secco in modo difettoso, ed 1 *Centrina* ligure di cattura recente.

Preparatori:

Casalegno-Borgioli C. - Eseguì nelle aumentate difficoltà del momento, la revisione dei crani di Mammiferi, dei Micromammiferi, di parte degli Uccelli in pelle, della Collezione entomologica, compresi i nidi d' Imenotteri facenti parte della Collezione Gribodo, degli Ortotteri e Plecotteri conservati a liquido. Numerosi Lepidotteri furono tolti da scatole di magazzino, disinfettati e sistemati in scatole con vetro, coll' aiuto del Signor Volkhemer e Rag. Storace. I Coleotteri infortuniati per allagamento furono in parte messi in 21 scatole nuove e molti furono ripreparati e rietichettati. Disinfettò il ricco materiale di funghi legnosi *ex* Museo di Sestri Ponente.

Conteggiò e controllò il materiale entomologico di ritorno da comunicazione.

Aiutò selle loro ricerche, rispettivamente nel riordinamento di materiale, il Direttore, il Prof. Masi, il Dott. Capra e gli ospiti Rag. Boldori e Dott. Giordani Soika.

Prestò aiuto nella sistemazione delle cartelle degli Erbari di ritorno « Doria » e « Baglietto », e confezionò fasce per cartelle di nuova costituzione.

Scrisse didascalie esterne per le cartelle dell' Erbario « Clelia Durazzo », secondo il riordinamento Cucini.

Riempì 21 grandi casse da trasporto con scatole di Insetti e scrisse le didascalie esterne per 82 casse di materiale e di libri pronte a partire.

Scrisse le didascalie calligrafiche per il preparato dimostrativo della muta dei palchi nei Cervi.

Aggiornò le indicazioni della sede provvisoria nello schedario della Collezione Ornitologica e ripose le pelli di Uccelli di recente catalogazione.

Mise in pelle 3 Uccelli e 1 Micromammifero. Preparò 2266 Insetti di nuova entrata e ne curò l' etichettatura e la sistemazione provvisoria.

Sostituì l' applicato Adamoli, quando assente.

Aiuto Preparatore:

Trucco M. - Fece la revisione di parte degli Uccelli in pelle, riponendo poi i tiretti, nei quali sono contenuti, entro scaffali di altro materiale, nel II piano; rivide anche gli scheletri montati di Uccelli.

Aiutò il Prof. Pelloux nella cernita e nel raggruppamento di materiale mineralogico e bibliografico; il Direttore nella scelta dei crani di

Mammiferi da mettere in casse; il Dott. Capra nel riordinamento del suo materiale di studio e bibliografico.

Guidò ed eseguì il trasporto dei vasi con preparati in alcool alla Villa Municipale di Pegli. Trasferì tutti gli scheletri montati di Mammiferi di media e minuta taglia e di alcuni di grossa taglia dal salone centrale degli scheletri entro gli scaffali di ostensione del I piano. Sgomberò, ovunque possibile, gli scheletri di grossa taglia dagli scaffali centrali del relativo salone negli scaffali lungo le pareti, meno esposti dei primi.

Curò l' imballaggio e la spedizione del materiale appartenente al Prof. Pelloux; curò l' imballaggio degli Erbari « Doria » e « Baglietto » nell' Università ed il loro scarico e rimontaggio nel Museo. Riempì 1 cassa da trasporto con Mammiferi ed Uccelli montati, 7 con Mammiferi in pelle, 1 con Uccelli montati, 1 con Uccelli in pelle, 2 con crani di Mammiferi, tutte pronte a partire.

Attese alla complicata preparazione della tavola dimostrativa della muta dei palchi nei Cervi. Preparò 47 crani di Mammiferi e varie ossa lunghe per confronti paleontologici. Mise in pelle: 1 Mammifero di media taglia, 5 Micromammiferi, 1 Uccello e montò 1 Tartaruga. Consolidò con appositi bagni gli scheletri di 4 Pesci contenuti entro farina fossile. Ripreparò e stuccò varie pelli di Delfini e di Selaci liguri destinato all' Ostensione.

Ripulì e riparò i trofei di caccia e varii Corallari provenienti dal disciolto Museo di Sestri Ponente. Ripulì con polvere di talco alcune Paradisee montate, e sistemò in apposite cassette le ossa e le corna di un Cervo fossile.

Curò la riparazione di 1 scheletro di Muflone ed iniziò quella di 1 *Grampus,* colpiti da spezzoni incendiari.

Attese al prosciugamento di Paradisee e di altri uccelli infradiciati dall' acqua piovana in seguito ad allagamento.

Lavori tecnici eseguiti dal Personale scientifico. — Il Direttore, *Prof. De Beaux,* escogitò il modello di trespoli di sostegno e di proiettori luminosi per il gruppo di Delfini, Pescicani e Razze liguri in Ostensione.

Ritoccò con colori ad olio alcuni dei soggetti precitati; un lupo montato destinato al Museo Civico di Rovereto, un Chirù in Ostensione montato all' estero ed attaccato dagli *Anthrenus,* perchè non debitamente arsenicato.

Riordinò e ripose di persona in casse, cassetti e vassoi copioso materiale mammalogico e bibliografico, come pure materiale paleontologico delle Arene Candide (Savona) in scatole appositamente costruite. Fece la scelta dei vasi *ex* Museo di Sestri Ponente, da ripulire e mettere in magazzino come vuoti.

Diresse di persona tutti i lavori di difesa preventiva contro gli incendi e contro gli allagamenti.

Il *Prof. Masi* fece, in parte da solo, la revisione degli Aracnidi e Miriapodi in alcool. Rivide la collezione delle Galle. Preparò numerosi Microimenotteri ed Imenotteri parassiti. Spostò di persona copioso materiale entomologico sinistrato, secondo le necessità e si occupò del suo salvataggio. Aiutò anche negli spostamenti del materiale di altre Sezioni.

Il *Dott. Capra* preparò, durante la sua breve licenza militare, materiale entomologico da lui raccolto in Albania.

La *Dott.ssa Guiglia* ripreparò ed etichettò copioso materiale imenotterologico. Intercalò in Collezione gli Imenotteri di nuova entrata e quelli via via studiati e riveduti. Collaborò col Prof. Masi al salvataggio ed al movimento del materiale entomologico infortuniato. Aiutata dall' inserviente Bertolassi, rivide e portò al sicuro il materiale in alcool lasciato al suo posto di studio dal Dottor Capra.

Lavori tecnici eseguiti da Collaboratori volontari. — Il *Rag. Storace* preparò numerosi Lepidotteri ed il *Signor Volkhemer* 75 Insetti varii.

Lavori tecnici eseguiti dal Personale Amministrativo. — L' Applicato *Adamoli* tagliò su misura carta porta-oggetti per Erbari. Fabbricò le cartelle destinate alla conservazione dell' Archivio della corrispondenza dal 1934 in poi. Riparò la rilegatura deteriorata di varii libri. Incollò su alcuni vetri della carta per riparazione provvisoria. Aiutò il Direttore ed i Conservatori negli spostamenti di materiale infortuniato.

Lavori tecnici eseguiti dal Personale subalterno. — Il Custode *Reverberi Verino* tagliò sul posto i lunghissimi scaffali a muro del disciolto Museo di Sestri Ponente, per renderne possibile il trasporto a Genova ed il loro rimontaggio secondo i progetti del Direttore. Sostituì parte dei vetri rotti in Museo con tavole di legno, pezzi di telone, fogli di legno compensato. Fabbricò un cassone esterno di protezione antiaerea ad una finestra a livello di strada. Smontò gli scaffali della sala della Biblioteca risparmiata dall' incendio.

Trucco M. - Assistette regolarmente in funzione di bidello alle lezioni del Prof. De Beaux in Museo. Collaborò all' insabbiamento dei bassifondi e del III piano, come pure al rimontaggio degli scaffali *ex* Museo di Sestri Ponente. Colorò in nero i trespoli di sostegno per i Pescicani liguri in ostensione. Costruì con lastre di Eternit una difesa ai depositi degli Annali del Museo, e coprì con tali lastre molti scaffali. Sostituì i vetri mancanti a numerose porte e finestre. Cambiò le maniglie a numerose finestre e porte, munendo queste ultime di ferri morti in mancanza di materiale di ricambio. Riparò parecchie serrature di scaffali d'ostensione e munì di serrature nuove gli scaffali *ex* Sestri P. di recente ricostruzione. Modificò la scaffalatura interna di numerosi scaffali d'ostensione. Riparò varii secchi di lamiera e contraddistinse con grossi M. C. e con numerazione progressiva tutti i secchi, le bombole, i badili, i picconi in dotazione al Museo. Smontò, trasportò e rimontò altrove alcuni scaffali di grosse dimensioni e ne spostò numerosi di misure più modeste. Sgombrò 8 casse da trasporto per spedizioni scientifiche ed una grossa cassa di lamiera per riporvi materiale particolarmente prezioso. Operò il salvataggio di 8 lampadari elettrici a braccio scalzati e cadenti in seguito a ripetuti allagamenti. Istituì, secondo le istruzioni del Direttore, un magazzino per materiale in metallo e vetro ed un altro per legname. Modificò l' illuminazione elettrica per lo scaffale delle Paradisee. Attese alla sorveglianza contro i pericoli provenienti dall'infiltrazione dell'acqua piovana nel II e I piano, ed alla manutenzione della copertura in legno dei 3 lucernai distrutti da incendio.

Bertolassi G. - Considerò come suoi compiti speciali: la sorveglianza della difesa contro l' acqua piovana del III piano; la manutenzione dei cumuli di detriti sabbiosi ivi distribuiti; la spolveratura delle numerose preparazioni fuori scaffali nel Salone degli studi.

Arecco D. - Prestò aiuto nell' esecuzione di lavori tecnici al Preparatore-tassidermista Confalonieri C., a Trucco M. e ad altri. Suoi compiti speciali furono: la spolveratura dei Mammiferi ed Uccelli montati entro le stanze-scaffali, la pulitura di questi ultimi, la spolveratura dei grossi animali marini liguri fuori scaffale, la lavatura dei vasi vuotati dell' ex Museo di Sestri.

Canepa G. - Partecipò ad alcuni dei lavori precitati e particolarmente all' insabbiamento dei vasi rimasti nei bassifondi. Come compiti speciali curò la spolveratura di una giraffa montata fuori scaffale e la

pulizia delle etichette esterne dei vasi nei bassifondi, le quali in primavera ed autunno sono regolarmente attaccate dalle muffe.

Squadra di pulitori. - Gli spazzini messi a disposizione dalla Divisione della Nettezza Urbana aiutarono il personale del Museo in tutti i lavori di fatica più duri e parecchi li eseguirono da soli, come il trasporto sul tetto-terrazzo delle tavole di legno degli scaffali smontati della Biblioteca, dei rottami di vetro da tutti i piani del palazzo nel giardino, delle macerie della Biblioteca bruciata dal III piano nei bassifondi; la setacciatura di detriti sabbiosi in Piazza della Vittoria ed il loro trasporto in Museo; la raccolta, la cernita, la setacciatura nel giardino del Museo e la distribuzione dei detriti sabbiosi in tutti i piani; la perforazione della facciata del Museo in vari punti per il deflusso dell' acqua piovana; la costruzione di dighe, trincee e ripiani con detriti sabbiosi, di muri a secco con detriti grossolani di scarto.

Giornale del Museo (Direttore Prof. O. De Beaux). — Dal 7 novembre 1942 il Direttore assunse, per semplificazione di servizi, la tenuta del Giornale, della quale si era fino allora occupata l' Assistente Dott.ssa D. Guiglia. In sostituzione, il giornale fu tenuto dall' Applicato C. D. Adamoli o dalla preparatrice C. Borgioli.

Osservatorio per le malattie delle piante. - Come il Museo aveva dato per il passato ospitalità alla Delegazione Fitopatologica dipendente dall' Osservatorio predetto, così esso fu lieto di offrire ospitalità completa, dal 3 dicembre 1942 al 5 maggio 1943, all' Osservatorio stesso (Prof. G. Paoli, Sig. L. Binaghi), che aveva avuti i propri locali sinistrati.

Società Scientifiche che hanno sede nei locali del Museo.

La « *Società Entomologica Italiana* » si radunò 19 volte, finchè non ebbe danneggiata la propria sala delle adunanze.

La « *Società degli Amici del Museo* » tenne 1 seduta, coll' intervento del Direttore, Membro di diritto del Consiglio, nella quale il Prof. Pelloux presentò la sua dotta relazione sull' entità della Collezione mineralogica del compianto Prof. G. Lincio acquistata per il Museo dalla Società stessa (v. Relaz. 1940-41, vol. LXI, p. XVII).

Dal Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria ». Aprile 1944-XXII.

CENNI NECROLOGICI

1942 - 43

Conservatore Onorario

ALFREDO ANDREINI

Il Dott. Alfredo Andreini si spense all' età di 73 anni, nella sua Villa di Lippiano nel Comune di Monte Santa Maria Tiberina (Perugia), l' 11 dicembre 1943, dopo lunga malattia sopportata con animo forte e rassegnato.

Era nato a Firenze il 27 luglio 1870. Si laureò in Medicina a Roma nel 1892, abbracciando poi la carriera militare, nella quale salì fino al grado di Colonnello medico e che abbandonò, come servizio permanente effettivo, dopo la grande guerra nel 1919. Seguì le campagne di Eritrea e di Libia e prese parte alla guerra 1915-1918.

Il grande, insigne merito del Dott. Andreini di fronte alle Scienze Naturali fu quello di raccoglitore impareggiabile e di donatore largo e signorile di materiale, benchè lui stesso fosse collezionista appassionato d' Insetti. I Musei di Firenze e di Genova beneficiarono particolarmente della sua instancabilità, capacità tecnica e generosità, che mai vennero meno ovunque Egli si trovasse in Italia o in Africa, in pace o in guerra.

Si può dire che poche siano le Classi del Regno animale nelle quali l' Andreini non abbia raccolto diligentemente ed intelligentemente. In riconoscimento dei suoi meriti l' Università di Firenze gli conferì la medaglia galileiana in argento e lo iscrisse fra i benemeriti della Facoltà di Scienze; il Podestà di Genova lo nominò nel 1935 Conservatore Onorario del nostro Museo su proposta dello scrivente; la Società Entomologica di Francia lo ebbe suo Socio onorario.

Affabile, amichevole e fedelissimo, Egli lascia vivo rimpianto di sè non solo nella famiglia e tra i colleghi studiosi e collezionisti, ma anche fra i suoi dipendenti ed ex amministrati, giacchè si dedicò con cura assidua anche alle Scienze agrarie, introducendo notevoli migliorie, pienamente coronate da successo, nelle colture granarie e vinicole delle sue terre; rese più igieniche le case coloniche ed innalzò il tenore di vita dei suoi dipendenti; votò 10 anni della sua altruistica attività agli

interessi del Comune di Monte Santa Maria Tiberina come Sindaco e poi come Podestà.

Del nostro Museo Egli fu frequentatore assiduo ed ospite sempre desiderato da tutti, perchè per ciascuno aveva una parola gentile ed un atto cortese. La sua benevolenza dapprima e di poi piena comprensione e completa reciprocità di sentimenti lo avvinsero allo scrivente, che, nel commemorarlo come benemerito del nostro Istituto, lo ricorda anche come amico schietto e sincero.

Conservatore Onorario

CARLO MENOZZI

Nel paese di Spilamberto (Modena), che il 7 aprile 1892 lo aveva visto nascere, Carlo Menozzi spirò il 4 marzo 1943, dopo lunga e penosa malattia, alla quale non si arrese che breve tempo avanti la fine, quando non potè più nè muoversi nè lavorare.

Non destinato, ma predestinato alle Scienze Naturali, Egli tutto doveva a sè stesso, alla sua intelligenza, perseveranza, abilità tecnica, capacità di organizzazione, senso di ordine, modestia e spirito di sopportazione.

Iniziò la sua carriera scientifica come Tecnico specializzato ed Assistente temporaneo presso l' Istituto Geologico di Padova, fu poi Preparatore nella famosa Collezione coleotterologica di Agostino Dodero, Conservatore Onorario del nostro Museo; di lì passò al Laboratorio di Entomologia Agraria di Portici, diretto dal Prof. F. Silvestri, e quindi all' Osservatorio di Fitopatologia di Chiavari, diretto dal Prof. G. Paoli, ove restò dal 1925 al 1929 e che lasciò per divenire, su proposta dello stesso Prof. Paoli, il primo Entomologo del Consorzio Nazionale Produttori Zucchero con sede a Chiavari e poi a Ferrara. Giunto così ad una posizione dirigente e di alta responsabilità, seppe istituire un laboratorio ben attrezzato, di cui andava a buon diritto orgoglioso ed organizzare il lavoro con metodi scientificamente esatti e materialmente pratici.

Il Menozzi acquistò la sua vasta coltura naturalistica e particolarmente entomologica nell' Università di Bologna ove, sotto la guida del Prof. Emery, si specializzò nella conoscenza delle Formiche; nel nostro Museo, che frequentò con grande diligenza a varie riprese; nell' Istituto di Entomologia dell' Università di Bologna, diretto dal Prof. G. Grandi; nei varii posti che occupò per impiego; come Delegato fitopatologico a Chiavari, a Genova e a Bologna. Ma anzitutto Egli si formò in campagna (fu anche nelle Isole dell' Egeo ed in Tripolitania), ove osservava e raccoglieva alacremente insetti, ed in casa sua, ove col tempo e grazie alle vastissime relazioni contratte anche in vari Congressi entomologici internazionali, radunò una preziosa raccolta d'Insetti, particolarmente di Formiche e di Dermatteri, ed una ricchissima biblioteca.

Collezione e biblioteca furono, dopo la sua morte, acquistate dalla Università di Bologna per quell' Istituto di Entomologia.

Il Menozzi lascia 64 pubblicazioni su Formiche di tutto il mondo; 15 su Dermatteri italiani ed esotici, 20 su Insetti ed Artropodi di varii Ordini, 24 su quasi tutti gli Insetti nemici della Barbabietola in Italia, sui rapporti che questi Insetti hanno con altre piante coltivate o selvatiche, sugli Insetti che insidiano i distruttori della Barbabietola, sugli animali che si cibano dei distruttori predetti. Lascia infine quasi compiuto un volume, il quale compendia i risultati di tutte le sue campagne bietolifere e di tutte le sue esperienze in materia, che sarà pubblicato dal Consorzio Nazionale Produttori Zucchero.

Parecchi dei lavori del Menozzi sulle Formiche e sui Dermatteri sono pubblicati negli Annali del nostro Museo, che lo volle suo Conservatore Onorario dal 1935.

Profondamente buono, compiacente e servizievole, ma diritto e sempre rispettoso della propria coscienza pura, Egli è sempre apparso a chi scrive come una autentica incarnazione del postulato morale: « Essere, non parere ». Non ebbe nemici, indubbiamente per merito suo; quanti lo conobbero ne rimpiangono la prematura scomparsa; ma nel nostro Museo Egli trovò forse i suoi primi amici ed estimatori e lascia ora vacante un posto che difficilmente potrà essere occupato da altri.

ALFREDO BORELLI

Il 6 maggio 1943 morì a Boves (Cuneo) il Dott. Alfredo Borelli. Era nato a Marsiglia il 18 novembre 1858. Nel 1881 si laureò in giurisprudenza nella vicina Aix, ma qualche anno dopo si iscrisse nella Facoltà di Scienze Naturali di Torino e vi conseguì la laurea nel 1886 col Prof. M. Lessona. Per 2 anni fece delle permanenze prolungate a Berlino ed a Monaco di Baviera a scopo di perfezionamento; poi rientrò a Torino e vi compiè tutta la sua carriera scientifica di 40 anni, prima come Assistente e quindi come Aiuto, avendo trovato nella ottima scuola diretta dal Lessona ed in seguito dal Prof. L. Camerano e nel simpatico ambiente ad essi intonato, quanto pienamente appagava i suoi gusti di studioso e di ricercatore.

Sentì fortemente anche la passione dei viaggi d'esplorazione e si recò, finchè i suoi mezzi privati furono abbastanza larghi da permetterglielo, nell'America Meridionale, la prima volta nel 1893-94, la seconda nel 1895-96. La zona prescelta fu quella sui confini tra Argentina, Paraguay e Bolivia, nel Chaco argentino e boliviano. Il materiale riportato, ricco ed interessantissimo, fu da lui offerto in dono al Museo di Torino. Nel 1904 accompagnò Agostino Dodero nella sua escursione entomologica nei Pirenei.

Il Borelli si occupò di Rane italiane, di Dermatteri e di Scorpioni del globo, di Solifugi africani, di Lombrichi, di Planarie europee ed americane. Lascia oltre 100 pubblicazioni tra le quali particolarmente quelle sui Dermatteri e sugli Scorpioni lo fecero altamente apprezzare in tutto il mondo scientifico, tanto che molti Musei gli affidarono lo studio del relativo materiale.

Così fece anche il nostro, che dal 1894 al 1930 ebbe con lui stretti e cordialissimi rapporti di collaborazione, come attestano anche circa 100 sue lettere e cartoline al nostro Istituto. Egli illustrò nei nostri Annali il materiale di sua competenza raccolto da Leonardo Fea nell'Africa Occidentale, dal Cap. Carlo Citerni in Etiopia, dal Dott. Alfredo Andreini in Libia, dalla Missione della Società Geografica Italiana nell'Oasi di Giarabub, dal Barone Raimondo Franchetti in Dancalia, e dedicò alcuni lavori a parte agli Scorpioni della Somalia.

Per tale sua preziosa collaborazione il Borelli, che da anni si era ritirato dal campo attivo degli studi, va qui ricordato con affettuoso rispetto.

EINAR LÖNNBERG

Il 21 novembre 1942 decedette a Stoccolma, ove era nato il 24 dicembre 1865, il Prof. Dott. Einar Lönnberg, uno degli zoologi sistematici più eminenti dei nostri tempi.

Figlio d' un possidente latifondista della provincia di Oestergötland laureato in Botanica, passò la sua infanzia sotto ottima guida, in immediato contatto colla Natura. Nel 1890 si laureò in Scienze Naturali nell' Università di Uppsala con una dissertazione sui Cestodi, che riscosse dalla Commissione esaminatrice tale plauso da fruttargli anche l' abilitazione alla Libera docenza, secondo gli ordinamenti universitari svedesi.

Dal 1891 al 1903 fu impiegato nell' Ispettorato della Pesca con sede in Uppsala, ove continuò a lavorare nell' Istituto di Zoologia, svolgendovi anche i suoi Corsi liberi. Nel 1903 fu chiamato alla direzione del Museo di Storia Naturale di Göteborg, ma vi rimase soltanto mezz' anno, essendo stato nominato, nella primavera del 1904, Professore e Direttore della Sezione dei Vertebrati nel R. Museo di Storia Naturale di Stoccolma. Occupò per un trentennio questo importantissimo posto, ed anche dopo la sua emeritazione nel 1933, continuò a lavorare in quel Museo fino a pochi mesi prima della sua morte.

Nel 1892-93 fece un viaggio d' esplorazione e di raccolta nella Florida; fu nel 1899 al Mar Caspio, e nel 1910-11 nell' Africa Orientale Britannica, da dove riportò veri tesori scientifici ed esemplari magnifici per l' ostensione nel Museo da lui diretto.

« Le sue cognizioni in Sistematica e Zoogeografia erano, tra gli zoologi svedesi, forse le più vaste dopo Linneo; la sua produzione scientifica supera decisamente quella di tutti gli altri zoologi svedesi del presente e del recente passato », comunicava *in litteris* allo scrivente il successore del Lönnberg, Prof. Dott. Rendahl.

Oltre che per la Scienza pura Egli si entusiasmò e lavorò intensamente per la bella e grandiosa idea della protezione e conservazione degli animali selvatici nel loro ambiente naturale, e fu un'autorità frequentemente consultata e molto ascoltata dal suo Governo in materia di legislazione cinegetica, nonchè dell' intricato problema del pascolo delle Renne.

Prevalentemente Mammalogo, il Lönnberg era in assiduo scambio di pubblicazioni e di idee col nostro Museo e particolarmente col suo attuale Direttore fino dal 1924, anno in cui quest' ultimo pubblicò i risultati dei suoi studi sui Cinghiali rossi africani (*Potamochoerus*), che, se venivano a trovarsi in parziale contraddizione con quelli ai quali era giunto il Lönnberg nel 1910, gli fruttarono la più viva simpatia ed il durevole interessamento di quello studioso dalle vedute veramente larghe e dal carattere profondamente buono, gentile e leale.

UBALDO ROCCI

Il Dott. Ubaldo Rocci cessò di vivere a Castagnola Monferrato (Asti) il 18 agosto 1943. Era nato a Chivasso (Torino) il 19 settembre 1885. Nel 1910 si laureò in Chimica e Farmacia nell' Università di Genova ed esercitò in seguito la sua professione con grande attività in vari rami dell' industria ed in varie città.

Oltre che a questa sua scienza professionale Egli si sentiva però fortemente attratto dall' Entomologia e da una scienza che richiede precise cognizioni tanto nel campo biologico quanto nel chimico, cioè la Fitopatologia. In Entomologia ebbe spiccata predilezione per la Sistematica delle Farfalle e più particolarmente per la famiglia delle Zigene, nella conoscenza delle quali assurse alla competenza di autorevole specialista. Alla Fitopatologia si dedicò in misura preponderante a Genova, ove dal 1930 al 1937 fu Assistente nell'Osservatorio per le malattie delle piante diretto dal Prof. G. Paoli.

Laboriosissimo e d' ingegno vivace dalle concezioni prettamente e puramente originali, il Rocci pubblicò un centinaio di memorie scientifiche altamente apprezzate dagli specialisti delle materie di cui si occupò, anche se non tutti condividono le sue vedute.

Raccoglitore indefesso ed abile preparatore, Egli radunò una pregevole collezione di Farfalle, ricca di Tipi, la parte più preziosa della quale passò per acquisto, ancora lui vivente, al chiarissimo lepidotterologo di Firenze Dott. R. Verity.

Il suo carattere assai spiccato gli procurò amici affezionati, ma anche qualche avversario. Nel nostro Museo Egli trovò, specialmente presso chi oggi lo commemora, simpatia e cordiale ospitalità, che ricambiò con amicizia costante e con molte cortesie. Piemontese di nascita ma ligure per elezione, Egli si sentì fino alla morte fortemente avvinto a Genova da molti cari ricordi e lascia nella nostra città numerosi amici.

Dal Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria ». Aprile 1944 - XXII.

O. De Beaux

CONTRIBUTI SCIENTIFICI

LIVIO TREVISAN

RITROVAMENTO E GIACITURA DI UNO SCHELETRO DI *ELEPHAS ANTIQUUS ITALICUS* IN PROVINCIA DI VITERBO

RIASSUNTO

Da un deposito di farina fossile tra Grotte S. Stefano e Montefiascone (Viterbo) venne alla luce nel giugno 1941 lo scheletro quasi completo di un Elefante fossile. Si dà notizia preliminare delle condizioni ambientali della regione durante il Quaternario, della giacitura e della fossilizzazione dell' Elefante. Da qualche rapido confronto con altri resti risultano notevoli le differenze rispetto all' unico scheletro quasi intero di *Elephas antiquus* Falconer, conservato nel Museo di Londra e proveniente da Upnor (Kent). L' odierno reperto è riferibile invece a *Elephas antiquus italicus* (Osborn), noto finora per il famoso cranio di Pignataro Interamna, appartenente al Museo di New York, e altri resti sparsi. Il nuovo scheletro quasi completo, in condizioni migliori di quello di Upnor, ha pertanto un eccezionale interesse scientifico e verrà prossimamente descritto ed illustrato in modo particolareggiato.

* * *

Nel giugno 1941, durante la coltivazione di un giacimento di « farina fossile » della Società « Monte Amiata », situato tra Grotte Santo Stefano e Montefiascone (Viterbo), apparvero, nei lavori di scavo, alcune ossa di grandi dimensioni, che richiamarono subito l' attenzione del direttore dello Stabilimento, Dott. Pier Luigi ROSSONI e dell' Ing. Dott. Piero MEDICI, presidente della Società. Essi, dopo aver dato provvide immediate disposizioni affinchè il proseguire dello scavo non venisse a menomare l' incolumità e l' integrità dei resti fossili, notificarono il ritrovamento al direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Prof. Oscar DE BEAUX. Trasmesse le debite notificazioni al competente Istituto Italiano di Paleontologia Umana, il presidente Prof. Bar. G. A. BLANC, d'accordo col predetto Prof. DE BEAUX, e mediante l' interessamento anche del Prof. A. C. BLANC, affidò alla sezione di Pisa, presieduta dal Prof. Alberto CHIARUGI, l' incarico dell' estrazione, del ricupero, del restauro e dello studio dell' eccezionale fossile.

Dal 1° al 4 luglio 1941 il Cav. Luigi CARDINI, segretario dell' Istituto Italiano di Paleontologia Umana, il Dott. Guido TAVANI e io provvedemmo sul posto immediatamente ai primi consolidamenti e all' estrazione di qualche parte delle più delicate.

Nel seguito della campagna di scavo, che si è protratta per quasi tutto il mese di luglio, hanno collaborato ai lavori da me diretti il Dott. G. TAVANI, la Sig.na Ginetta CHIAPPELLA, il Sig. Bruno SANTOCHI e il Sig. Michele TRUCCO.

Sento il dovere di rivolgere pubblicamente un vivo ringraziamento all' Ing. MEDICI c al Dott. ROSSONI, che, ben comprendendo l' importanza del fossile e la necessità della più scrupolosa conservazione, non soltanto si interessarono personalmente della sollecita segnalazione, ma diedero opera con ogni mezzo affinchè i bravi operai del cantiere facessero scrupolosa custodia e collaborassero ai lavori, e agevolarono in mille modi la non breve campagna di estrazione. Un vivo ringraziamento rivolgo ai Proff. BLANC, CHIARUGI e DE BEAUX che vollero affidarmi lo studio e l' illustrazione di tanto importante fossile, e ancora ai già nominati collaboratori della campagna di estrazione, la cui preziosa opera è tanto più benemerita perchè faticosa e prestata in condizioni di disagio.

Se l' immediato inizio dei lavori di consolidamento e di estrazione ha permesso di ricuperare il fossile prima del facile deterioramento e se il fossile potrà figurare, ripristinato e montato, nel Museo di Storia Naturale di Genova, ciò si deve alla benemerenza delle persone seguenti: Grand' Uff. Dott. Ernesto RISSO, Consigliere Nazionale e Consultore Municipale di Genova, il quale ha messo immediatamente a disposizione la prima cospicua somma per i sopralluoghi e per i lavori di ricupero; Ing. Dott. Luigi MAGISTRETTI, presidente del Consiglio di Vigilanza del Museo Civico di Storia Naturale « Marco De Marchi » di Milano, il quale ha messo a disposizione un largo credito per il proseguimento dei lavori di ricupero, il trasporto del materiale all' Istituto Geologico di Pisa, le spese di restauro delle singole ossa, il futuro trasporto a Genova e il montaggio del fossile nell' apposito anfiteatro del Museo Civico di Storia Naturale di Genova; Prof. Dott. Luigi BERNABÒ BREA, che, come Soprintendente alle Antichità in Genova, si è vivamente interessato perchè avesse pratica attuazione la ferma intenzione dell' Ing. MEDICI, che lo scheletro venisse assegnato al Museo Civico di Genova.

* * *

La descrizione particolareggiata e illustrata del giacimento e l' analisi degli elementi, che servirono per la ricostruzione ideale dell' ambiente nel tempo in cui visse l' Elefante in parola, costituirà il primo capitolo della monografia illustrativa dello stesso Elefante, già in corso di esecuzione. Per ora mi limito a dare un riassunto delle conclusioni, tralasciando specialmente la parte documentaria e i richiami bibliografici.

Benchè il giacimento appartenga indubbiamente all' Era Quaternaria, la regione offre oggi un aspetto straordinariamente diverso da quello che ebbe in un passato geologicamente poco remoto. E non fu soltanto diverso per quegli elementi del paesaggio che dipendono dal clima e dalle sue variazioni secolari, ma soprattutto per la morfologia. Il fattore principale del grande cambiamento fu il vulcanismo, che, con ripetute emissioni di lave e di materiali tufacei, iniziate agli albori del Quaternario e protrattesi a lungo, determinò nel paesaggio modifiche assai più vistose di quelle, dovunque osservabili, dovute al lento lavorìo degli agenti esterni.

Oggi il luogo di ritrovamento dello scheletro è una zona collinosa, con forme del terreno dolci e spesso pianeggianti, solcate da incisioni fresche ma poco profonde di vallecole tortuose. Una di queste vallecole, denominata del fosso di Fonte Campanile, attraversa un breve ripiano (Campo del Gallo nelle carte, Campo del Gatto, secondo la denominazione locale) nel quale sono aperte le cave di farina fossile che misero alla luce le spoglie dell' antico Elefante. Quivi il ruscello aveva eroso quella coltre continua e uniforme di tufi vulcanici che affiora tutt'intorno per notevoli estensioni, fino a mettere allo scoperto un lembo di un deposito di farina fossile. A qualche chilometro di distanza altri analoghi depositi di farina fossile affiorano per brevi tratti nelle lacerazioni erosive dei materiali vulcanici, nei quali predominano di gran lunga i tufi sulle lave, ricoperti qua e là da placche isolate di travertino, più povere di copertura vegetale. L' ampio orizzonte della zona, disseminata di pascoli e querceti, è limitato a occidente dai modesti rilievi che racchiudono il lago di Bolsena, a sud dalla mole dominante del vulcano Cimino, a oriente dai rilievi lontani e monotoni al di là del Tevere.

Nel Pliocene superiore sulla regione si stendeva il mare; il primo apparire di terre emerse risale al Calabriano, senza che si possa precisare se ebbe luogo al principio o verso la fine; queste prime terre, che

col loro modesto rilievo dovevano avere l'aspetto di un grande terrazzo di sedimenti marini, erano limitate a occidente dal Tirreno, mentre a oriente, in corrispondenza della odierna valle del Tevere, perdurava un braccio di mare. Su di esse i primi fenomeni erosivi asportarono in tempo relativamente breve gran parte della coltre superficiale di sabbie e arenarie calcaree (Astiano), della quale rimasero pochi testimoni isolati, e iniziarono la demolizione delle argille sottostanti (Piacenziano). Nel Calabriano ebbe principio l'attività vulcanica; le prime colate laviche e i depositi di ceneri e lapilli si sparsero dalle acque del golfo tiberino a quelle del Tirreno e cominciarono a ricoprire qua e là, con le irregolari correnti e con gli accumuli variamente dispersi dai venti, anche la terra emersa, apportando perturbazioni notevoli alla naturale evoluzione della rete idrografica.

Sorsero così dapprima gli edifici vulcanici Vulsino e Cimino, su di un basamento pliocenico già emerso ed eroso, attraverso una serie non breve di vicende costruttive e di sprofondamenti degli apparati eruttivi, durata buona parte dell' Era Quaternaria. Il vulcano di Vico si aggiunse posteriormente agli altri due, probabilmente dopo una notevole sosta, che determinò anche un cambiamento nella composizione delle lave eruttate. La molteplicità delle rocce vulcaniche e dei livelli di tufi sta a testimoniare le varie vicende dell' attività eruttiva, ma abbiamo anche testimonianze di periodi di riposo tra una fase e l' altra, rappresentate da depositi di natura sedimentaria intercalati alle formazioni eruttive. In due luoghi non molto distanti dal giacimento dell' Elefante sono state osservate le seguenti successioni di rocce (dall' alto in basso, cioè dalla superficie dell' altopiano fino al basamento di formazioni marine affiorante lungo l' incisione delle maggiori valli):

1) Travertino (m. 2).
Travertini e tufi vulcanici intercalati (m. 12).
Marne giallo-pallide di acqua dolce, con *Planorbis, Hydrobia,* ecc. (parecchi metri, con intercalazioni di travertino e uno strato di ceneri grigio chiare, con pirosseno, mica, feldspato).
Tufi con banchi di pomici.
Marne forse d' acqua dolce, con strati di sabbie vulcaniche intercalati, aventi in media ognuno 20 centimetri di spessore.
Argilla marina pliocenica (Piacenziano).

2) Travertino.
Tufo granulare grigio leucitico.
Travertino.
Tufo giallo terroso (m. 2).
Strati di farina fossile bianchi, leggeri (con abbondanza di Diatomee del gen. *Epithemia,* secondo CLERICI).
Tufi di ceneri e pomicei con lente di tufo litoide intercalata.
Conglomerato di ciottoli di peperino e altri materiali eruttivi senza leuciti riconoscibili (25 m. di potenza unitamente ai tufi superiori).
Sabbia gialla cementata.
Argilla sabbiosa marina (Piacenziano).

Intercalano pertanto con le rocce tufacee (siamo in regione un po' discosta dai coni eruttivi) depositi sedimentari d'acqua dolce. L'origine di questi bacini lacustri o palustri può essere spiegata anche senza ricorrere a movimenti del suolo in concomitanza con l'attività eruttiva: basta immaginare gli sbarramenti che le colate laviche e i depositi piroclastici dovevano produrre su una rete idrografica poco approfondita in una regione con modestissimi rilievi. Depositi più o meno estesi e di potenza variabilissima di farina fossile furono trovati in numero non piccolo, specialmente dal CLERICI; essi appaiono ad altitudini anche differenti e, benchè non si possa affermarlo con assoluta certezza, rappresentano bacini non contemporanei, ma formati ed estinti in tempi diversi in connessione con la varietà delle vicende eruttive. I depositi lacustri argillosi con *Planorbis* indicano stagni con acque melmose, mentre i depositi di farina fossile — per il significato ambientale delle Diatomee — indicano bacini con acque limpidissime. Il giacimento dello scheletro di Elefante corrisponde appunto a uno di questi bacini limpidi, certamente il maggiore di quelli finora noti nella regione, per il carattere decisamente lacustre della flora diatomeifera e per la potenza straordinaria della farina fossile, che fu sondata per una ventina di metri senza che si raggiungesse il fondo del bacino. Alla formazione di questo deposito dovette corrispondere un periodo non breve di sosta nell'attività vulcanica. Possiamo così immaginare il paesaggio nel quale visse il nostro Elefante: una distesa di grande ampiezza con colline dalle forme morbide, con depressioni incerte, con vallecole irregolari ricche di acque sorgive e con margini travertinosi; stagni e laghi con acque limpide, altri con acque intorbidate,

cosparsi e circondati da folti canneti. Il quadro era animato da mandrie di grandi elefanti tuffati negli acquitrini, da cervi, daini e bovidi pascolanti nelle praterie, mentre nella boscaglia o presso qualche dirupo stavano in agguato l'orso e il leone, che facevano risuonare coi loro ruggiti l'aria notturna tremula per il gracidio diffuso delle rane (1). Ogni manifestazione del fuoco interno era ridotta forse a semplici fumate dei Vulsini e del Cimino in via di formazione, mentre forse il vulcano di Vico non aveva ancora iniziato le sue eruzioni di lave leucitiche. Un nuovo parossismo o l'esplosione di nuovi crateri (Vico?) intervennero a cancellare bruscamente tutto un quadro di forme e di vita. Sulle terre, sui boschi, sugli stagni, si stese una potente coltre polverosa e infuocata di lapilli e ceneri; i laghi limpidi, luminosi specchi del verde delle sponde e dei colori del cielo, si spensero in una melma cinerea con viscidi riflessi dei bagliori rossastri delle eruzioni.

Cessata infine l'attività endogena, ricominciò a dominare tra i fattori delle forme del terreno il lento e tranquillo ruscellare delle acque superficiali, che già qua e là ha intaccato la coltre tufacea, riportando alla luce del cielo, non più oscurato dalle ceneri, quei tenui strati di Diatomee dei quali ciascuno, nel trascorrere dei secoli, era stato il fondo del maggior lago trasparente, e che ci hanno conservato, insieme a impronte di foglie di Monocotiledoni e ai fragilissimi scheletri di piccoli pesci e rane, i resti più completi fino ad oggi conosciuti del più grande pachiderma dell'Era quaternaria.

L'incisione superficiale del terreno avvenne in due riprese: dapprima una vallecola, oggi totalmente interrata e riesumata dai lavori di estrazione della farina fossile, incise la parte superficiale del deposito diatomeifero fino a una profondità di circa 4 metri: allora il ruscello asportò all'arto posteriore destro dello scheletro la tibia, il perone e le ossa del piede (fig. 1). In seguito il torrentello si colmò di alluvioni che risalgono a tempi assai recenti, poichè sono risultate commiste a frammenti (ridotti talora allo stato di ciottoletti) di terre cotte (vasellame e tegole), nei quali Cardini ha riconosciuto tipici prodotti romani dell'Impero. La fase romana di riempimento alluvionale è oggi cessata e il torrentello di Fonte Campanile è rientrato in fase erosiva dopo qualche divagazione laterale che ha portato la nuova incisione a passare una

(1) Resti ossei fossili appartenenti a individui dei generi nominati furono trovati da precedenti autori e da noi nella zona in parola.

ventina di metri a nord dello scheletro. E fu buona sorte, altrimenti il nuovo solco, più profondo del precedente, avrebbe distrutto o disperso tutti i resti dell' eccezionale fossile.

* * *

Non sono questi i primi resti di mammiferi fossili ritrovati nella regione. Il primo ritrovamento di ossa di cui si abbia notizia scritta risale ben al 1459. Nell' archivio di Viterbo si conserva notizia di un ritrova-



Fig. 1. — *L' estremità distale del femore destro con la rotula nella sua giacitura originaria.* Nello scavo del terreno circostante si vede a sinistra la farina fossile in straterelli chiari orizzontali, a destra terriccio ciottoloso scuro. Le due formazioni sono separate da un piano inclinato a circa 45° che rappresenta la sponda dell' antico ruscello interrato. Al ruscello si deve l' asportazione della rimanente parte dell' arto posteriore destro. Il terriccio ciottoloso di riempimento è di età romana dell' Impero.

mento di ossa fossili avvenuto in quell' anno alla solfatara presso Fèrento, così redatta:

« Nel detto tempo fu trovato le ossa de uno animale grandissimo in quello della solfatara de Viterbo. E alcuni portavano per alicorno, ma li più diceuano alifante a tempo del Diluvio ».

Di altre ossa fossili, trovate presso Vitorchiano (Viterbo), diede notizia il Ciampini nel 1689 (1):

« *Dubitatum autem fuit, an revera Gigantis, aut potius Elephantis ossa essent; ..... unanimi consensu judicatum fuit, tam illa noviter reperta,*

(1) *Miscellanea curiosa sive Ephemeridum medico-physicarum germanicarum Academiae imperialis Leopoldinae naturae curiosorum Decuriae II.* Norimbergae MDCLXXXIX.

quam antiqua in Cimeliis asservata Elephantum esse, & pro certo habuimus, illorum Elephantum fuisse, quorum Plinius lib. 8. cap. 2. & 6. meminit. Occasione horum ostensorum ossium in subsequentibus Academiis varia alia ossa lapidefacta ostensa fuerunt, quae inter alia quaedam, quae Elephantum auriculae putabantur, seu potius a forma denominabantur, prout etiam dentes, qui fossiles sunt, nec lapideam contraxerunt duritiem, cum in pulverem redigantur qui magnam alcalici vim in se continet, unde in acutis morbis potu mistus magni juvaminis est ».

E' possibile tuttavia che anche in tempi assai precedenti sieno state raccolte ossa elefantine nel Viterbese; SVETONIO (1) ricorda le collezioni dell' imperatore Augusto, mentre — come osservava il NICOLUCCI (2) — fino alle soglie del XIX secolo i vari autori « favoleggiarono sulla origine di quelle ossa, e per ispiegarne la presenza nelle nostre regioni, i più savi ricorsero agli Elefanti condotti in Italia da Pirro e da Annibale, ed altri, con maggiore slancio di fantasia, li giudicarono avanzi di quei pretesi giganti di cui le favole antiche riempivano le nostre contrade, o pure prodotti spontanei della fecondità generatrice della terra ».

In tema di interpretazioni fantastiche, e per ritornare al nostro fossile del Campo del Gatto, voglio ricordare come tra i primi curiosi accorsi dai dintorni per vedere l' enorme scheletro che via via andava scoprendosi, vi sia stato alcuno che, impressionato dalle lunghe difese, disposte nel giacimento in modo da poter essere facilmente scambiate per due corna, espresse la convinzione che si trattasse dello scheletro della madre del diavolo! Qualora gli ossami fossero risultati appartenere a una specie nuova per la scienza, non avrei esitato — in omaggio alla convenzione sulla priorità del nome — di imporle quello espressivo di *Elephas mater-diaboli*.

Ancora nel secolo scorso possiamo ricordare gli ossami scavati a Magognano dal SEMERIA, dal PIANCIANI, dal PROCACCINI RICCI, che risultarono di Elefante, di Orso (NESTI) e di Felini, tra i quali furono riconosciuti *Felis leo spelaea* e un'altra specie della grandezza della Pantera (CUVIER). Il CLERICI (3) nel 1908 figurò un molare di *Elephas antiquus* proveniente dei tufi di Grotte S. Stefano. Questo dente presenta 18 lamine, delle quali 9 usurate dalla masticazione. Non si può desumere

(1) *Vita di Ottaviano Augusto*, 72.
(2) NICOLUCCI G., *Gli elefanti fossili della valle del Liri*. Mem. Soc. It. delle Sc. (detta dei XL), s. 3ª, vol. IV. Napoli, 1882.
(3) CLERICI E., *Appunti per una escursione geologica a Viterbo*. Boll. Soc. Geol. Ital., vol. XXVII. Roma, 1908.

dalla fotografia se qualche lamina anteriore sia andata perduta; comunque si tratta di un molare ultimo (6°) superiore, di grandi dimensioni.

Nel Lazio in genere i ritrovamenti di resti elefantini furono relativamente frequenti. Ne scrissero ANCA, CLERICI, DE ANGELIS D'OSSAT, FALCONER, MELI, NEVIANI, PONZI, PORTIS, POHLIG, SEGHETTI, TUCCIMEI, DE LORENZO, BLANC e qualche altro, ma su alcuni di quei resti permane qualche incertezza. Si può tuttavia affermare in proposito che nei terreni quaternari del Lazio, sia nei tufi vulcanici, sia nelle rocce con quelli connesse, si trovarono resti in tale copia da far pensare che gli Elefanti vi sieno vissuti in gran numero. La specie che di gran lunga predomina sulle altre è l' *Elephas antiquus*. Si tratta tuttavia sempre di resti assai frammentari, per lo più denti isolati.

* * *

Lo scheletro giaceva interamente sepolto nella farina fossile, a poco più di due metri di profondità dal tetto della formazione (contatto farina fossile coi tufi biancastri pomicei soprastanti). Nei dintorni dello scheletro la farina fossile conteneva straterelli irregolarmente lenticolari di una sostanza nera d' aspetto piceo, evidente residuo di piccoli ammassi di vegetali depositatisi sul fondo del lago e così preservati dalla comune putrefazione.

La posizione relativa delle ossa appare nella fig. 2. Gli arti posteriori, in connessione anatomica col bacino, sono fortemente divaricati; il sinistro è quello completo, il destro quello rivolto verso il margine inferiore destro della figura. Il bacino invece è staccato dalla colonna vertebrale, la cui parte posteriore è visibile nella fotografia. Il rimanente apparve dopo la rimozione del primo strato di ossa; la colonna vertebrale giaceva in tre tronchi separati: tutte le vertebre sono presenti dalla prima cervicale fino alla terza caudale compresa. Degli arti anteriori il destro è quello situato più in basso nella fig. 2, quasi in connessione con la scapola destra, adagiata con la sua faccia interna sul bacino; il sinistro è fortemente piegato su sè stesso e poggiava sulla corrispondente scapola che aveva la faccia articolare rivolta verso la scapola destra e il margine superiore sotto il cranio. Alcune ossa della zampa anteriore sinistra erano in perfetta connessione anatomica fra loro e avevano la faccia palmare rivolta verso l' alto. Le coste giacevano affastellate tra loro in due gruppi, uno dei quali è visibile presso il gomito sinistro, l' altro venne

alla luce al di sotto della scapola sinistra e delle vertebre lombari. Il cranio rivolge la parte facciale verso l' alto. Da questa disposizione delle ossa possiamo dedurre che l' Elefante dopo la morte galleggiò sull' acqua del lago per qualche tempo nella posizione che assumono le carogne, e cioè con l' enorme ventre, teso dai gas della putrefazione, rivolto verso l' alto e con gli arti posteriori di conseguenza divaricati al massimo. In questa posizione rimase fino a che alcuni ligamenti cominciarono a cedere, quindi si adagiò sul fondo prima che tutte le ossa perdessero le recipro-



Fig. 2. — *L' intero scheletro messo allo scoperto nel giacimento.* Mentre il cranio rivolge in alto la parte facciale, il rimanente dello scheletro, benchè in alcune parti sconnesso, mostra che la deposizione nel fondo del lago avvenne a ventre all' insù: gli arti destri sono quelli in basso a destra nella figura. E' visibile soltanto la scapola destra.

che connessioni. Durante il galleggiamento a ventre all' insù il cranio non poteva naturalmente mantenersi in posizione normale rispetto al resto dello scheletro, perchè sollecitato a ruotare con le zanne in basso a causa del loro peso. Infatti le vertebre cervicali erano le più sconnesse, e indicano che il cranio si disarticolò dal tronco. La circostanza che il cranio giaceva con le bozze frontali rivolte verso l'alto può dipendere dal fatto che i frontali sono ossa spugnose fortemente pneumatizzate, quindi nel galleggiamento e nell' immersione il cranio stesso tende a rivolgere verso l' alto quel lato.

Le condizioni di giacitura permettono anche di concludere forse che l'animale dovette morire nell'acqua del lago. In caso contrario si dovrebbe ammettere che affluissero al lago stesso correnti d'acqua, regolari o accidentali, tali da poter strappare alla terraferma il corpo di un così gigantesco animale morto, prima della sua putrefazione. La presenza di tali immissari sembra invece da escludersi: nessun materiale alluvionale con carattere di torbida o comunque di trasporto terrigeno, si trova intercalato alla farina fossile che, nella ragguardevole estensione messa in luce dagli scavi per la sua coltivazione a scopo industriale, appare dovunque pura o inquinata soltanto da materiali organici. Nè le Diatomee d'altronde avrebbero potuto trovare ambiente favorevole al loro sviluppo in acque comunque torbide.

L'Elefante era un individuo adulto non ancora vecchio. Forse dopo una delle abluzioni, che sappiamo essere abituali e gradite alle specie viventi di Elefanti, esso non potè riguadagnare la riva, invischiato dalla leggerissima impalpabile melma di Diatomee? Non si tratta comunque di un caso isolato: altri resti elefantini, tra i quali uno (una sottile difesa con le caratteristiche increspature longitudinali dell'età non ancora matura) riferibile a un individuo giovane, furono trovati nel deposito lacustre e convalidano, sia pure in modo alquanto vago, l'ipotesi di una morte non naturale.

* * *

Lo scheletro deposto in modo tranquillissimo nel fondo del lago, ricoperto poi da oltre un paio di metri della stessa fanghiglia di Diatomee, dovette sopportare la pressione causata dal peso dei tufi che successivamente si depositarono. E' difficile giudicare lo spessore che essi dovettero avere prima che l'erosione del Fosso di Fonte Campanile li intaccasse fino al substrato. Comunque la loro pressione fu sufficiente per determinare un certo schiacciamento in alcune delle ossa cave. In primo luogo il cranio, la cui cavità non si potè riempire di farina fossile, subì uno schiacciamento per cui, se le principali caratteristiche morfologiche della parte facciale sono rimaste accessibili all'osservazione e potranno ricostruirsi con sufficiente approssimazione, altre parti debbono considerarsi irrimediabilmente perdute. Le scapole, un po' deformate, fessurate in un numero incredibile di frammenti, hanno risentito della compressione contro le ossa con esse in contatto (fig. 3). Anche le diafisi dei

femori (fig. 4) presentano in qualche punto facce concave dovute a deformazione per schiacciamento.

Le ossa, imbevute di acqua come la farina fossile, hanno richiesto particolari cure per essere estratte senza che cadessero in frantumi. Isolate una per una il più possibile da tutti i lati dal materiale incassante, fortunatamente tenero, fino a rimanere sorrette da esili colonnette appena



Fig. 3



Fig. 4

Fig. 3. — *La scapola destra vista dalla faccia interna.* Compressa contro altre ossa, aveva subito molteplici fessurazioni. La scapola sinistra era in condizioni ancora più frammentarie. 1/10 della grandezza naturale.

Fig. 4. — *Il femore sinistro.* Le fessure longitudinali e la concavità nella parte bassa della diafisi sono dovute alla compressione subìta nel giacimento. 1/20 della grandezza naturale.

sufficienti per dar loro un sostegno, vennero lasciate essiccare senza rimozione fino al momento in cui furono in grado di assorbire una prima soluzione diluita calda di colla da falegnami, che operò una prima consolidazione. Nel rimuoverle apparvero per lo più spaccate e fessurate in molti punti. Le maggiori vennero pertanto estratte a porzioni, dopo aver provveduto a fasciature con tela e colla per impedire ulteriori sbriciola-

menti (fig. 5) e a incamiciature con gesso per alcuni pezzi più minutamente frammentati.

* * *

Riguardo alla determinazione specifica dell' esemplare, la mole e la divaricazione degli alveoli delle difese fece pensare sin dal primo mo-



Fig. 5. — *Frammenti di ossa lunghe e di difese con le fasciature protettive, appena rimossi dal giacimento.*

mento che si trattasse di *E. antiquus*. In seguito, quando coi primi lavori di recupero del cranio vennero alla luce i molari, la determinazione ebbe sicura conferma.

Il blocco dei molari superiori col palato fu estratto in un pezzo solo. La mandibola si trovava spezzata al di sotto del cranio ed era rientrata nel cranio stesso per compressione, tanto che la lamina anteriore di un molare mandibolare aveva perforato dal di sotto i premascellari presso le fosse nasali. Ciononostante potè essere restaurata quasi per intero in laboratorio: la dentatura, comprese le difese, è quindi rappresentata al completo. Sono presenti da ogni lato il molare 5° (con le ultime sei lame nella mandibola, con le ultime otto nella mascella, le prime essendo già

scomparse per usura) e il molare 6°, con le prime quattro lamine entrate in funzione nella mascella, le prime sei nella mandibola.

Per tutti i caratteri della dentatura le somiglianze più strette sono quelle che risultano dalla comparazione con l' esemplare di Pignataro Interamna, descritto dapprima sommariamente dal De Lorenzo (1) e poi ricostruito e illustrato dall'Osborn nel 1931 (2), col nome di *Palaeoloxodon antiquus italicus* (3). Con altri esemplari che potevano presentare lo stesso grado di affinità la comparazione riesce meno conclusiva a causa della diversa età e quindi della dentizione in istadio diverso di sviluppo. L' esemplare di Pignataro Interamna presentava ugualmente le ultime lamine del penultimo molare, e l' ultimo molare intero, in uno stadio di usura appena più avanzato (sei lamine scoperte nella mascella e otto nella mandibola). Anche gli incisivi hanno uguale lunghezza.

Appartenevano quindi entrambi alla stessa sottospecie o razza (*italicus*).

I resti di Pignataro Interamna constano del cranio (incompleto) e di una scapola destra *probabilmente* appartenente al tipo.

E' noto che sotto la denominazione di *Elephas antiquus* si comprende non una forma unica ma un gruppo di forme per le quali è prematuro ancora assegnare il rango di sottospecie, razze, varietà o mutazioni. Benchè le differenze utilizzate per le distinzioni si fondino quasi esclusivamente sui caratteri dei molari, già si sono delineate, oltre al tipo e oltre alle specie o razze nane delle isole mediterranee, forme diverse (*germanicus, Andrewsi* ecc.). Naturalmente è difficile farsi un concetto esatto sulla portata e sulla esattezza di tali distinzioni proposte, per la mancanza di scheletri sufficientemente completi, come si hanno invece per altre specie di Elefanti anche più antichi.

L' unico esemplare abbastanza completo, e formato da ossa appartenenti allo stesso individuo, è quello di Upnor, conservato nel Museo di Londra, descritto in modo piuttosto sommario da Andrews e Cooper

(1) De Lorenzo G., *L' Elephas antiquus di Pignataro Interamma in Valle del Liri.* Atti R. Accad. dei Lincei. Rendiconti, vol. IV, fasc. 5-6. Roma, 1926.

(2) Osborn H. F., *Palaeoloxodon antiquus italicus sp. nov., final stage in the « Elephas antiquus » phylum.* American Museum Novitates, n. 460. New York, 1931.

(3) Il nome *Palaeoloxodon* proposto dapprima dall' Osborn, in seguito modificato dallo stesso autore in *Hesperoloxodon*, non è apparso giustificato a De Lorenzo e D' Erasmo in quanto che implica analogie con altri *phyla* di Elefanti, sulle quali allo stato attuale delle conoscenze non è possibile pronunciarsi con sicurezza. Gli stessi autori espressero l' opinione che, volendo modificare il nome generico, sarebbe più adatto il termine *Hesperelephas*. Tuttavia, in accordo con la conclusione finale dei predetti autori (1938), ritengo preferibile lasciare impregiudicata la questione delle affinità, e conservare la vecchia denominazione di *Elephas*, consacrata da più di un secolo d' uso.

(1928) (1). E si tratta di uno scheletro mancante completamente del cranio (salvo i molari), di tutto l' arto anteriore destro compresa la scapola, di qualche vertebra, delle coste e di parte dei femori.

Risulta pertanto che la forma di quel gruppo di elefanti oggi nota in modo più completo viene a essere l' *italicus* dopo il ritrovamento



Fig. 6. — *Il piede anteriore sinistro nel giacimento*: le ossa rivolgono in alto il lato palmare. Alcune di esse sono in connessione anatomica tra loro.



Fig. 7. — *Lo stesso piede della fig.* 6, *restaurato, nella posizione corrispondente all' animale in piedi.* 1/10 della grandezza naturale.

dello scheletro di Grotte S. Stefano. Il cranio di Pignataro Interamna, pur con qualche lacuna, integra questi resti.

Le descrizioni e le comparazioni sono ancora in corso e formeranno oggetto di una monografia che apparirà nella « Palaeontographia Italica ».

Accenno per ora, in linea generalissima, a qualche elemento più vistoso per i raffronti.

Per le difese — sempre alquanto trascurate in passato e molto sommariamente illustrate e descritte — ho ideato un metodo di rappresentazione grafica, mediante proiezione geometrica, che permetta comparazioni precise dei caratteri della curvatura, prescindendo dalle dimensioni della difesa stessa (2).

(1) Andrews C. W. e Cooper C. F., *On a specimen of Elephas antiquus from Upnor.* British Museum, Londra, 1928.

(2) Trevisan L. - *Metodo di comparazione tra le difese di varie specie di Elefanti fossili e viventi.* - Rivista Italiana di Paleontologia, anno XLVIII, fasc. 2. Milano, 1942 - XX.

Rispetto all' esemplare inglese di Upnor (Kent) le differenze sono notevoli, si può dire, in ogni osso. Di particolare interesse l' andamento delle spine neurali delle vertebre dorso-lombari, che nell' *Andrewsi* (Upnor) giacciono nel piano stesso del corpo della vertebra: caso unico, che non si ripete nell' *italicus* dove la direzione delle spine forma un angolo sensibile (e variabile) col piano del corpo vertebrale, come del resto in tutti gli altri Elefanti noti, comprese le razze nane dell' *antiquus* (per esempio la *mnaidriensis* Leith Adams).



Fig. 8. — *Il piede posteriore sinistro dopo la restaurazione.* 1/10 della grandezza naturale.

Un rapido confronto tra i resti del cranio dell' esemplare di Grotte S. Stefano e quelli di Pignataro Interamna mostra grandissima affinità, ma un carattere merita tuttavia qualche osservazione. Il primo, benchè abbia sofferto le compressioni poc' anzi accennate, mostra chiaramente l' esistenza di quella sporgenza ossea toroidale sopra le fosse nasali, che si osserva in *Elephas namadicus* Falc. e Cautl. e nella razza *mnaidriensis* dell' *E. antiquus*. La specie tipo dell' *E. antiquus* non ha fornito sinora sufficienti resti di questa parte del cranio per poter affermare che tale carattere sia costante. Il cranio di Pignataro Interamna, nella restaurazione dell' Osborn, non presenta simile sporgenza; ma vi è da dubitare che la mancanza sia dovuta a insufficienti elementi per la ricostruzione. Le fotografie del cranio sul giacimento, eseguite dal De Lorenzo, non sono tali da poter affermare qualcosa di sicuro in proposito.

La lunghezza del cranio dal sommo delle protuberanze craniali al- l' apice delle difese è di m. 3,50, dei quali 2,05 spettano alle difese (misu-

rate in linea retta dall' uscita dall' alveolo all' apice, lungo la corda dell' arco).

Le dimensioni sono pertanto identiche, con l' approssimazione consentita da tal genere di misure, a quelle del cranio di Pignataro Interamna, corrispondentemente all' età quasi uguale.

Con l'elefante di Upnor, mancante del cranio, sono possibili soltanto comparazioni delle altre ossa. Benchè l'esemplare inglese rappresenti i resti di un individuo più giovane (di circa 5 anni, secondo Osborn, rispetto a quello di Pignataro) tutte le ossa sono di dimensioni un po' maggiori, ma in proporzioni variabili. Risultano diverse anche le proporzioni relative agli arti anteriori coi posteriori, il che accentua le differenze specifiche o subspecifiche di quell' esemplare rispetto agli altri. L' altezza alla spalla, stimata dall' Osborn per l' esemplare di Pignataro Interamna basandosi sulla relazione tra le dimensioni del cranio e della scapola in paragone col rimanente dello scheletro, viene confermata con l' approssimazione di 2 centimetri circa: il che rientra negli errori e nell' approssimazione stessa delle misure. Anche il nuovo esemplare, con la carne, doveva raggiungere alla spalla m. 3,90 circa d' altezza.

* * *

Il lavoro di consolidamento e restauro delle ossa, eseguito nel laboratorio dell' Istituto di Geologia della R. Università di Pisa, sotto la mia direzione e con la collaborazione del Dott. Guido Tavani, ha richiesto parecchi mesi di lavoro ed ora è prossimo alla fine. Il tecnico Sig. Bruno Santochi con diligenza e abilità e con l' aiuto del Sig. Pompeo Ghelardoni, ha saputo ripristinare nel loro aspetto originario anche quelle ossa — come per esempio la scapola sinistra — che nel giacimento si trovavano in uno stato così frammentario da dubitare che il lavoro di restauro potesse avere esito felice.

Lo scheletro verrà montato definitivamente in apposito locale nel Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

Pisa, Istituto di Geologia della R. Università, gennaio 1943 - XXI.

AGGIUNTA
DELLA DIREZIONE DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE «GIACOMO DORIA»

Questa Direzione si associa vivamente e caldamente ai ringraziamenti espressi dall' egregio autore della precedente nota a tutti i benefattori e collaboratori nell' opera di ricupero e di ricostruzione dell' Elefante fossile di Grotte Santo Stefano.

Esprime la sua gratitudine al Ministro dell' Educazione Nazionale, che ha voluto accogliere favorevolmente la proposta del Presidente dello Istituto di Paleontologia Umana in Roma, di depositare i preziosi e copiosi resti dello scheletro in parola in questo nostro Istituto.

Tiene in particolare modo a ringraziare il Prof. Trevisan per il lavoro difficilissimo e faticoso da lui compiuto con grande perspicacia e sommo zelo in pro' della Scienza e del nostro Museo, che conta averlo anche per l' avvenire guida esperta nell' opera di montaggio dei pezzi scheletrici ricostituiti, di ricostruzione e montaggio dei pezzi scheletrici mancanti.

In attesa della monografia colla quale il Prof. Trevisan illustrerà altrove l' *Elephas antiquus italicus* di Grotte Santo Stefano, l' ambiente in cui visse e gli strati nei quali si conservò il suo scheletro, si compiace di poter pubblicare questa prima nota nei nostri Annali.

Esprime la speranza che in un avvenire non lontano il grandioso scheletro, egregiamente montato, corredato dell' occorrente materiale esplicativo ed integrativo, scientificamente ed artisticamente allestito, nonchè delle opportune didascalie, possa fare bella mostra di sè nella grande aula del nostro Museo ad esso destinata che, con poche e vantaggiose modifiche, sembrerà espressamente costruita per lui.

Genova, Museo Civico di Storia Naturale « Giacomo Doria ».

Il Direttore
O. DE BEAUX

Cesare Conci

NOTA SUL GENERE FASTIGATOSCULUM Kéler E RIDESCRIZIONE DEL *FASTIGATOSCULUM ACUTICEPS* Neumann

(Mallophaga - Trichodectidae)

Alla sottofamiglia *Felicolinae* Kéler 1938, comprendente i *Trichodectoidea* dei Carnivori, Kéler ascrisse (1) i quattro generi: *Felicola* Ewing, *Suricatoecus* Bedford, *Protelicola* Bedford e *Bedfordia* Kéler. Il primo genere è abbastanza bene conosciuto; *Protelicola* e *Suricatoecus*, entrambi monotipici, hanno bisogno di un ulteriore esame per definirne esattamente i caratteri (Bedford stesso nel 1936 passò *Suricatoecus* in sinonimia di *Felicola*); il quarto genere è trattato nel presente lavoro.

Kéler creò nel 1938 il genere *Bedfordia*, col Generotipo *Felicola helogale* Bedf. (l. cit., pag. 71); vi incluse la specie *Trichodectes acuticeps* Neumann. Nel 1939 (2) sostituì il termine *Bedfordia*, preoccupato, con *Fastigatosculum* n. nov.

Non essendo stato il genere finora ulteriormente descritto, ne dò i caratteri distintivi.

Trichodectidi della sottofamiglia delle *Felicolinae* a corpo di media robustezza. Capo non chiaramente pentagonale, più largo che lungo, anteriormente non appuntito ma arrotondato. L' osculo è appena manifesto (*F. helogale*) o completamente mancante. Antenne fortemente dimorfiche nei due sessi. Endocefalo non molto forte. Dei denti del capo sono presenti solo il dente del *choma* e le trabecole (Zapfen). Addome ovale, senza stigmi manifesti. Genitali della ♀ con valvole copulatrici provviste di un' appendice arrotondata. Genitali del ♂ sul tipo della fig. 4.

Epizoi sulle Viverridae.

Il genere si distingue facilmente per il capo anteriormente arrotondato e per la mancanza di evidenti stigmi addominali.

Vanno ascritte a questo genere le specie:

(1) Nova Acta Leopoldina, Halle, 5, 35, 1938, pag. 70-71.
(2) Nova Acta Leopoldina, Halle, 8, 51, 1939, pag. 11.

Fastigatosculum helogale Bedford (Generotipo)

1932 - *Felicola helogale* Bedford - Parasitology, 24, p. 362, f. 1 d, 9.

Descritta su due ♀ ♀ ed un ♂ immaturo, da *Helogale brunnula brunnula* Thomas e Shwann (= *parvula brunnula*) (1) - Transvaal, Sud Africa.

Questa specie è distinta dalle congeneri per la forma del capo, che presenta un debole osculo.

Fastigatosculum hopkinsi Bedford

1936 - *Felicola hopkinsi* Bedford - Ond. J. Vet., 7, p. 54, f. 24-26.

Descritta su una ♀ e un ♂, da *Nandinia binotata arborea* Heller, Uganda, Africa.

Affine alla seguente; il ♂ se ne distinguerebbe per le bande sui tergiti, per il segmento apicale dell' addome lungo e puntuto e per i genitali; la ♀ per la placca allo sternite apicale.

Fastigatosculum genettae Fresca

1924 - *Eutrichophilus genettae* Fresca - Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 24, p. 75, 2 f.

Nel 1924 Fresca descrisse l' *Eutrichophilus genettae* da *Genetta genetta rhodanica* Matsch. (= *Genetta vulgaris* L.), Vigo (Spagna). Kéler nel 1938 (l. cit., p. 71) aggregò l' *E. genettae* al genere *Felicola*. La descrizione del Fresca è basata su un ♂ adulto e su una ♀ immatura, come ho rilevato facilmente sia dalla figura, confrontandola colle larve a mia disposizione, sia dalle dimensioni, che nella ♀ sono minori di quelle del ♂. La specie va ascritta al genere *Fastigatosculum* e può darsi sia sinonima del *F. acuticeps*. Dalla descrizione e dalla figura del ♂ data dal Fresca si possono rilevare alcune differenze: per esempio le setole sono nel complesso molto più forti e lunghe. Però la descrizione del Fresca, in certi casi persino in contraddizione colla figura (cfr. numero delle setole centrali del metatorace), non è sufficiente a dare in merito una sicura affermazione. Occorrerà esaminare esemplari dell' ospitatore tipico per dire la parola definitiva sulla sinonimia di questa specie, che è la seconda di *Felicolinae* europee, dopo la *Felicola subrostrata* N. del gatto domestico.

(1) Questo è il nome usato dal Bedford; il precedente è quello ammesso da Allen M. in: Checklist of african Mammals - Cambridge, 1939.

Fastigatosculum acuticeps Neumann

1902 - *Trichodectes acuticeps* Neumann - Arch. Parasit., V, p. 601; id., VI, p. 144, f. 4.
1916 - *Trichodectes acuticeps* Neum.-Harrison - Parasit., IX, p. 68.
1916 - *Trichodectes acuticeps* Neum.-Ferris - Ann. Durb. Mus., I, p. 246.
1919 - *Trichodectes genetta* Bedford - 5° & 6° Rep. Vet. ecc., p. 725, T. 4, f. 12, 13.
? 1924 - *Eutrichophilus genettae* Fresca - Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 24, p. 75, 2 f.
1932 - *Trichodectes genetta* Bedf. - Bedford - 18° Rep. Vet. ecc., p. 366.
1936 - *Felicola acuticeps* Neum. - Bedford - Ond. J. Vet., 7, p. 55.
1936 - *Felicola acuticeps* Neum. - Bedford - Ond. J. Vet., 7, p. 97.
1938 - *Felicola genetta* Bedf.-Kéler - Nova Acta, 32, p. 71.
1938 - *Bedfordia acuticeps* Neum.-Kéler - Nova Acta, 32, p. 71.

Ospitatore tipico: *Genetta* sp. Abissinia.

Esemplari esaminati: Varie decine di esemplari ♂♂, ♀♀ e immaturi da *Genetta genetta bonapartei* Loche (det. Prof. De Beaux), Tripoli, primavera 1937 (pelle del Museo di Rovereto). Numerosi ♂♂, ♀♀ e immaturi da tre pelli di *Genetta tigrina amer* Gray (det. Prof. De Beaux), Scioa (Abissinia), 1881-1887 (pelli CE 4309, 4310, 4361 del Museo di Genova).

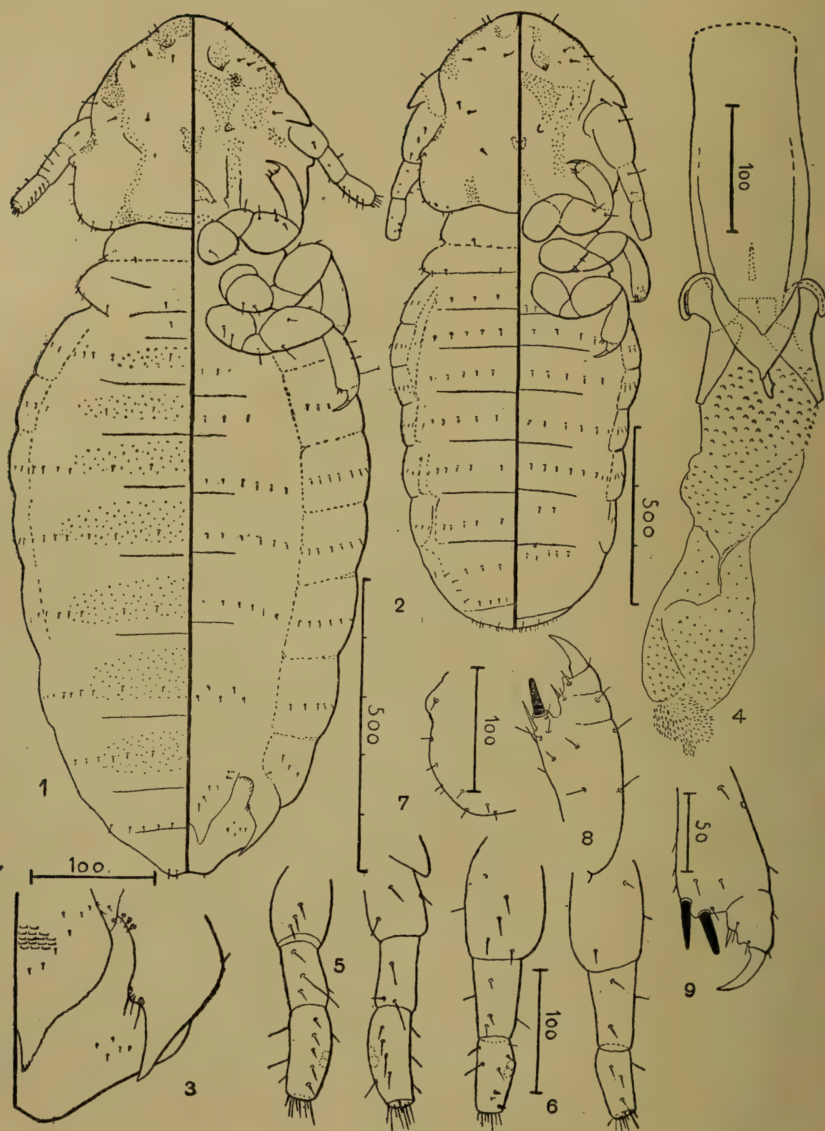
Nel 1902 Neumann descrisse il *Trichodectes acuticeps* su 3 ♂♂ e 3 ♀♀ raccolti su una *Genetta* sp. (Abissinia). Nel 1919 Bedford descrisse il *Trichodectes genetta* su un ♂ e due ♀♀ immature da *Genetta felina ludia* Thomas e Schwann, notando però la grande somiglianza colla specie precedente. Nel 1936 Bedford passò in sinonimia il *Tr. genetta* (ora da lui aggregato al genere *Felicola*) scrivendo (p. 97): « *Trichodectes genetta* Bedf. proves to be a synonym from *T. acuticeps* Neumann. I am indebded to Mr. F. L. Werneck for very kindly sending me photographs of drawing he made of the types of *T. acuticeps* ». Nel 1938 Kéler, non avendo ancora visto il lavoro precedente, mantiene distinte le due specie, aggregando solo il *T. acuticeps* al n. gen. *Bedfordia*. Ammettendo la sinonimia fissata dal Bedford (che non ho elementi per poter controllare) il *Fast. acuticeps* è stato finora trovato sui seguenti ospitanti:

Genetta sp. - Abissinia (Neumann)

Genetta genetta pulchra Matsch. (= *Genetta felina ludia* Thomas e Schwann) - Sud Africa (Bedford).

Genetta tigrina tigrina Schr. - Sud Africa (Bedford)

Genetta tigrina stuhlmanni Matsch. - Uganda (Bedford).



Tav. I. — *Fastigatosculum acuticeps* Neumann: 1, ♀. - 2, ♂. 3, genitali della ♀. - 4, genitali del ♂. - 5, antenna sinistra della ♀, a sinistra da sopra, a destra da sotto. - 6, antenna sinistra del ♂, a sinistra da sopra, a destra da sotto. - 7, orlo temporale del ♂, da sopra. - 8, tibia e tarso anteriore, da sotto. - 9, tibia e tarso posteriore, da sotto.

I miei esemplari provengono da *Genetta genetta bonapartei* Loche - Tripoli, e *Genetta tigrina amer* Gray - Abissinia.

Riguardo al *Fast. genettae* Fresca, da *Genetta vulgaris* Less., mi sono espresso in precedenza.

Descrizione della specie.

Oltre all' insufficiente descrizione del Neumann, questa specie è già stata brevemente descritta dal Bedford (1919) come *Felicola genetta.* La fig. 13 del Bedford però si riferisce ad una ♀ giovane. Nell' adulto l' aspetto appuntito del clipeo scompare completamente.

Femmina - Lunghezza mm. 1,28 - 1,44.

Capo robusto, più largo che lungo (per es. 0,34 × 0,38); indice cefalico (larghezza agli occhi: lunghezza) 1,06 - 1,18. Endocefalo abbastanza sviluppato; dei quattro nodi sono marcati particolarmente il choma, il nodo ombelicale (Nabel Nodus) ed il talus; dei denti del capo sono presenti solo le trabecole (Zapfen), triangolari, acute ed il dente del choma. Briglie superiori ed inferiori (Zügel e Trensen) appena accennate. Epistoma dorsalmente diviso nel mezzo. Antenne robuste; 1° articolo un po' ingrossato. Chetotassi con setola oculare, postoculare, 7 temporali, setola del vertice, 2 setole intermedie (Grenzborsten); una di queste è posta tra la gemma ed il nodo ombelicale.

Protorace senza la setola dell' angolo anteriore (Vordereckborste).

Addome grande, ovale, colla maggior larghezza verso il quarto segmento. Chetotassi addominale con una serie di finissime e cortissime setole per segmento; i diversi gruppi di setole (tergocentrali, tergolaterali, pleurali e sternocentrali) non sono ben distinti. Nei disegni le setole addominali appaiono più grosse di quanto siano in realtà. Suture tra i segmenti piuttosto deboli, così pure le suture dei pleuriti. Mancano completamente manifesti stigmi addominali. Chitinizzazione debole: bande trasversali gialle poco marcate.

Zampe corte e tozze. Tibie anteriori con una sola spina ottusa (Daumensporn). Tibie mediane e posteriori con due spine ottuse.

Genitali con valvole copulatrici (Kopulationsklappen) provviste di un' appendice (Anhang der Kop.) con 2-3 setole. Orlo del seno genitale (Buchtrand) interrotto e fornito di poche setole: valvole copulatrici

quindi separate dai lobi mediani genitali (Subgenitalmittellappen) (1). Camera copulatrice con fine scultura squamosa.

Maschio - Differisce dalla femmina per le dimensioni minori (totale mm. 0,95 - 1,08). Il capo è circa lungo come largo (per es. 0,31 × 0,31); indice cefalico uguale quindi a 1. Antenne col primo articolo fortemente ingrossato, terzo articolo con due processi spiniformi all' orlo interno. La chetotassi del capo può avere anomalie: in certi esemplari riscontrai 8 setole alle tempia e 3 setole intermedie. Addome molto più piccolo che nella ♀, colla maggior larghezza verso il terzo segmento. Apparato genitale come in figura.

Le larve presentano in generale il capo più appuntito anteriormente, con una forma quindi che più si avvicina a quanto si verifica nel genere *Felicola*. Tutto l' addome poi presenta una scultura a squame, scultura quasi scomparsa nell' adulto, sul quale si può però ancora rilevare per esempio nella zona tra pleuriti e sterniti e nella camera copulatrice.

I disegni e le descrizioni le basai sugli esemplari provenienti dalla *Genetta genetta bonapartei*. Però concordano perfettamente anche cogli esemplari provenienti dalla *Genetta tigrina amer*. Bisogna tener presente che esiste sempre una certa variabilità tra individuo e individuo, per esempio nella curvatura dell' orlo anteriore del capo, più o meno appuntito secondo gli esemplari, o nella forma dell' addome, forma che risente pure assai dei metodi di preparazione.

Rivolgo il mio sentito ringraziamento al Prof. Oscar De Beaux, che con la consueta cortesia mi fu largo di preziosi consigli e determinò i Viverridi di cui ho studiato i Mallofagi nel presente lavoro, comunicandomi inoltre le notizie sinonimiche sui Viverridi citati.

Genova - Museo Civico di Storia Naturale.

(1) Nella descrizione della *Stachiella retusa salfii* (Boll. Soc. Ent. It., 72, 1940, pp. 117-118) usai impropriamente il termine « orlo medio dell' apertura genitale » per indicare ciò che invece chiamo qui « seno genitale » (Buchtrand di Kéler).

Dr. E. Berio

DESCRIZIONE DELL' ARMATURA GENITALE DI ALCUNE HYPOTACHA E DIAGNOSI DI UNA NUOVA SPECIE

(Lep. Noctuidae)

L' apparato genitale delle *Hypotacha* Hmps. del gruppo *retracta* Hmps. presenta speciali caratteristiche e si stacca nettamente dalla media degli apparati delle Noctuidae per alcune peculiarità.

Deve essere notato che l' intero andropigio è delicatissimo e va trattato con particolari attenzioni durante l' estrazione, la preparazione e l' esame, perchè le valve sono formate per la parte maggiore di sottili membrane, fittamente rivestite di scaglie o peli sensoriali e di lunghe setole; in più esse sono quasi interamente rigide entro il saccus ed è pericoloso per l' integrità dei pezzi e per conservarne i rapporti, allontanarle l' una dall' altra. E' pure di pregiudizio l' estrazione del pene che corre in un anellus connesso strettamente ai cardini valvari.

La difficoltà di ispezione dovuta quindi alla ridotta mobilità delle parti e alla poca sclerotizzazione dei pezzi generalmente più cospicui, porta con sè che facilmente nella messa in evidenza dell' apparato questo viene notevolmente lacerato ed è allora difficilissimo se non impossibile coglierne con sicurezza le particolarità di forma che hanno interesse diagnostico.

La struttura annulare successiva all' VIII segmento addominale (che recentemente (1) ho dimostrato constare tergalmente del IX + X tergite e sternalmente del solo IX sternite) è robusta, fortemente sclerotizzata e stretta al centro nella regione pleurale (dove si articolano i cardini delle valve), sicchè veduta di prospetto essa appare come un 8 non saldato nel centro. In questa zona dai cardini valvari partono due scleriti che invadendo la membrana centrale si congiungono nel mezzo di questa e formano l' anellus entro cui si invagina la membrana che porta il pene (manica).

(1) Ann. Mus. Genova, vol. LXI, 1942, pag. 196 e segg.

Nella parte tergale la struttura annulare suddetta, recentemente denominata Struttura fissa, si protende distalmente in un uncino adunco sottile, debolmente ingrossato nella parte centrale e dotato di setole verso la sua estremità (*scaphium* = *uncus* Auct.). Sotto di questo l'estroflessione anale interamente membranosa tranne nella parte superiore (ove esiste una listerella di chitina che io ho denominato ligula e Russo lamina supraanalis) è composta interamente e unicamente dell'XI somite.

Nella parte sternale, la struttura fissa è costituita da una larga lamina a forma di sacco le cui metà nel senso sagittale sono saldate metopicamente e fasciano quasi interamente la base delle valve. La membrana VIII (proveniente dall'VIII segmento) si unisce normalmente sul tergo e inversamente sullo sterno, ossia nella parte posteriore della lamina sacciforme. La zona di transizione costituisce una spira (intortum) all'altezza dei cardini valvari.

Le valve sono, contrariamente al caso più largamente comune nei lepidotteri, membranose per la quasi totalità. Esse sono formate di un sacco di tessuto soffice, rafforzato nella zona del cardine da un harpagon piccolo e di fattura molto simile a quello delle *Agrotis*, sormontato verso l'esterno da una formazione chitinosa digitiforme che potrebbe essere un labido nel senso del Pierce. E' da notare che sempre tale appendice è più sviluppata in lunghezza nella valva sinistra che nella destra, mentre il resto è perfettamente simmetrico.

L'harpagon è retto da una listerella chitinosa che prolungandolo inferiormente, cinge, biforcandosi, e poi chiudendosi in anastomosi, la parte basale della valva che benchè poco più spessa è pur sempre membranosa in tutta la superficie, tranne che nella sclerotizzazione data da questa sottile listerella. La membrana dell'una valva si collega e si continua nella membrana dell'altra, nella parte interna di esse, e permette alle due un certo allontanamento, essendo molto sviluppata e formando una grossa piega verso l'avanti del corpo dell'insetto. Detta piega immediatamente sotto l'anellus viene a formare in certo modo l'appoggio per il movimento del pene. Questa fattura conferma le conclusioni che nel mio lavoro citato ho tratto circa l'essenza delle valve (= X sternite).

Una fattura molto strana può essere riscontrata: il sacco membranoso formante la valva, può nella parte postero-inferiore ramificarsi in

un sacco secondario estroflettibile: questo sacco porta sulla sua sommità un grosso pennello di setole compatte, lunghe quanto l' intera valva e più: quando esso è estroflesso è diretto perpendicolarmente al sacco principale; quando è introflesso viene ad occupare interamente la base della valva sino al suo orifizio posteriore nel quale si adagia e combacia perfettamente. In questa posizione le setole fuoriescono dal meato della introflessione e formano un pennello rigido e riunito che nasconde parzialmente la valva. La posizione estroflessa del sacco, ottenuta nel preparato, può essere non naturale.

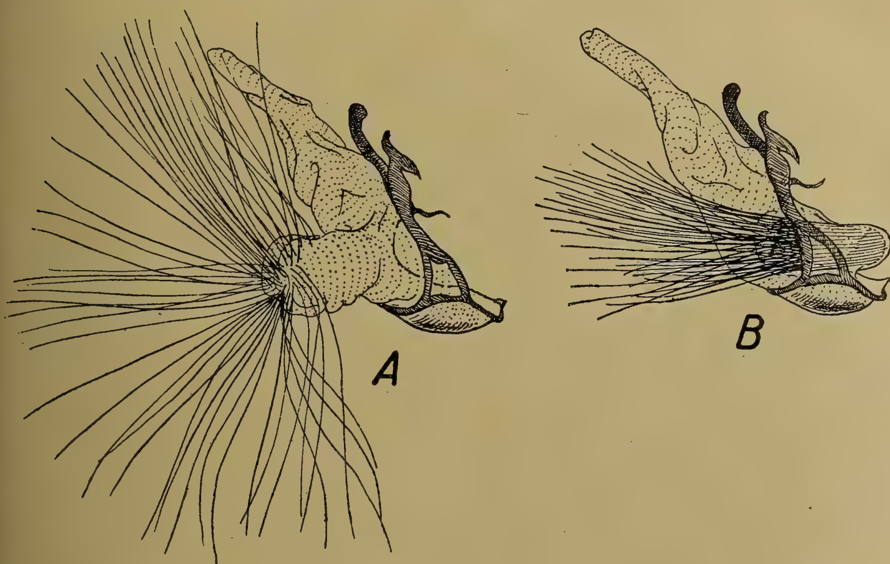


Fig. *A* — Valva di Hypotacha col 2° sacco valvare artificialmente estroflesso e il pennello di setole conseguentemente sparpagliato.
Fig. *B* — Idem col 2° sacco introflesso (posizione normale).

Il resto del sacco valvare è fittamente coperto di peli o scaglie sensoriali che lo nascondono completamente.

Per l' esame di questi apparati è consigliabile svincolare le parti dissaldando la sutura metopica del s a c c u s nella parte posteriore, cosicchè le valve possono essere fatte giocare sui cardini.

Il pene è corto e possiede un lungo c o e c u m ; l' orifizio onde entra il dotto ejaculatore è situato circa alla sua metà, e superiormente.

* * *

Appartengono sicuramente a questo gruppo:

Hypotacha retracta Hmp.
— *indecisa* Wlk.
— *bubo* Berio
— *Fiorii* n. sp., della quale segue più oltre la descrizione.

Non ho potuto conoscere per mancanza di maschi, l' apparato di *H. raffaldii* Berio (typus una ♀) che probabilmente fa parte di questo gruppo.

Stando all' esame degli apparati, le prime tre (*retracta, indecisa* e *bubo*) appartengono ad una unica specie. D' altronde l' esame di un lotto abbastanza numeroso mostra una serie ininterrotta di passaggi per lo meno tra *retracta* e *indecisa* per cui non si può stabilire con certezza dove l' una delle due entità termini e l' altra incominci. *Bubo* si stacca da *retracta* per la grossa macchia nera al centro della cell. nel punto dove in *retracta* l' ante- e postmediana si congiungono con un trattino nero.

Io penso che solo la biologia potrà dire qualche cosa di positivo sulla sistematica di queste tre presunte specie; per ora ritengo sarebbe più logico considerarle cospecifiche; in tal caso la specie dovrebbe portare il nome di *indecisa* Wlk. per diritto di priorità.

La specie *H. Fiorii* si stacca nettamente dall' altra perchè ha il sacco valvare più corto e coperto apicalmente di lunghe setole, ma più ancora perchè non possiede il sacco secondario alla base delle valve.

Esemplari esaminati:

retracta Hmp.; 4 es. Coll. m.; 1 es. Coll. Museo Genova; 1 es. Coll. Fiori.

indecisa Wlk.; 30 es. Coll. m.; 1 es. Coll. Fiori; 5 es. Coll. Istituto Naz. Entomologia.

bubo Berio; typus e 4 es. Coll. m.; 2 es. Coll. Istit. Naz. Entomologia.

Fiorii Berio; typus Coll. Fiori - Paratypus Coll. m.

Tutte provenienti dalla Somalia.

Esiste presso il Museo di Genova una ♀ di questo genere probabilmente appartenente a specie diversa. Proviene da Kasai, Congo, (Crida), 1913.

Hypotacha Fiorii n. sp.

♂ Capo, antenne, ali anteriori, torace, addome tergalmente, bruno-grigi color topo. Petto, zampe, ventre, palpi, bianchissimi. Tarsi anellati di bruno-grigio.

Sulle ali anteriori sono segnate in bruno-nero: subbasale semplice dalla costa alla vena 1; antemediana pure semplice, angolosa e obliqua dalla costa al margine interno; postmediana fortemente arcuata in fuori dalla costa alla vena 5 da dove piega in dentro seguendo l' andamento curvilineo fino a fondersi colla reniforme, e di qui sinuosa va al margine interno. La reniforme è formata da un punto rotondo bruno; l' ombra mediana di una traccia alla costa; subterminale chiara, sfumata, ondulata, con andamento quasi rettilineo da poco prima dell'apice al tornus; frangie precedute da una sottilissima linea chiara dentellata prossimalmente. La zona limbale è più scura specialmente verso l' apice.

Ali posteriori bianche jaline con l' apice, le frangie apicali e una sottile striscia marginale decrescente dall' apice alla vena 2, bruno-grigie.

Inferiormente le ali anteriori sono bruno-giallastre pallide, colla costa bianco-giallastra sino a 2/3 e con una larga fascia limbale bruna scura. Posteriori come sopra, ma con la costa bianco giallastra.

Holotypus: ♂ Diredaua A.O.I. 1939; coll. Fiori.

Paratypus: ♂ Diredaua A.O.I. 1939; coll. m.

Porgo sentiti ringraziamenti oltrechè al Direttore del Museo di Storia Naturale di Genova, Prof. O. de Beaux, per avermi permesso come sempre lo studio del materiale ivi depositato, al carissimo Dott. Fiori A. di Bologna e al Conte F. Hartig dell' Istituto Nazionale di Entomologia per avermi affidato il loro materiale in esame.

Mario Magistretti

LE SPECIE ITALIANE DEL GENERE *MYLABRIS* F.

(Col. Meloidae)

Il genere *Mylabris* F. che annovera parecchie centinaia di specie o forme paleartiche, è certamente fra quelli il cui studio offre le maggiori difficoltà, e ciò non soltanto per questa sua ricchezza di forme, ma per la grandissima variabilità delle singole specie per quanto riguarda il disegno delle elitre, e soprattutto per l' incostanza di quei caratteri morfologici ai quali si potrebbe attribuire valore specifico.

Può accadere inoltre, che specie le quali nella loro forma tipica sono chiaramente differenziabili, non fosse che per il disegno delle elitre, vengano poi ad assomigliarsi talmente nelle loro aberrazioni, da essere ben difficile, se non impossibile, il distinguerle tra loro, e tali aberrazioni sono infatti attribuite dai diversi Autori a specie di volta in volta diverse. Anche l' esame degli organi genitali non dà in questi casi una decisione sicura, senza contare che tale esame è reso più difficile dal fatto che generalmente nessun carattere esterno permette di distinguere il maschio dalla femmina, e che l' estrazione dell' edeago difficilmente riesce senza lacerare l' addome dell' insetto.

A queste difficoltà si aggiunga che gran parte delle specie ha una vastissima diffusione e ciò, unitamente alla loro straordinaria variabilità, ha fatto sì che esse fossero descritte e ridescritte più volte con nomi diversi; semplici aberrazioni furono descritte come specie, o attribuite a specie alle quali in realtà non appartenevano; si crearono centinaia di nomi nuovi per differenze minime; molte denominazioni *in litteris* passarono nella letteratura come se fossero già state descritte, e così via. Il problema della sinonimia è quindi quasi inestricabile, e ciò contribuisce non poco ad aumentare le difficoltà di questo studio.

Due sono i lavori fondamentali sul genere *Mylabris* F. fino ad ora apparsi, e precisamente quello del Marseul (L' Abeille, 1870), e un altro più recente del Sumakov (Horae Soc. ent. Ross., 1915). Il primo, molto

accurato, con descrizioni sufficientemente estese, fatte in buona parte sui tipi, ha l' inconveniente, oltre quello dell' età, di basare i caratteri distintivi delle sue tabelle sul disegno delle elitre delle singole specie. Dato che questo, come abbiamo già detto, può variare all' infinito, ne deriva che solamente le forme tipiche sono sicuramente individuabili, mentre per le aberrazioni la determinazione è impossibile. Sumakov invece, fonda le sue tabelle in gran parte su caratteri morfologici, metodo questo certamente assai migliore. Disgraziatamente però, questi caratteri non sono sempre costanti, o sono di incerta e difficile interpretazione; essendo poi generalmente brevissime e insufficienti le descrizioni, e mancando spesso l' indicazione delle aberrazioni, anche delle principali, ne deriva che si è molto facilmente fuorviati nel lavoro di determinazione.

Per quanto riguarda le specie italiane, le tabelle del Porta, ricavate da quelle del Marseul, presentano lo stesso inconveniente già detto a proposito di esse, e cioè permettono la sicura determinazione della forma tipica, ma non delle aberrazioni.

Avendo avuto occasione di occuparmi delle *Mylabris* europee e del bacino del Mediterraneo, penso che possa essere utile di pubblicare ora quanto riguarda le specie che si trovano anche in Italia. Nella tabella che segue, ho cercato di scegliere quei caratteri morfologici che mi sembravano più costanti, indicandoli in ordine a tale costanza, senza tuttavia escludere quelli del disegno delle elitre. Nelle successive osservazioni sopra ogni singola specie, ho dato poi tutte quelle indicazioni che mi parevano utili per risolvere un dubbio che potesse esser sorto durante la determinazione, e tutte quelle notizie in genere che mi sembravano di qualche interesse. Ho pure indicato tutte le aberrazioni da me osservate e quelle citate d' Italia, cercando di dare ad esse, attraverso lo studio delle descrizioni originali, il valore che avevano originariamente e che spesso in seguito era stato falsato. Infine, ho citato tutte le località di cattura a me note delle singole specie, avendo potuto avere in esame il materiale di gran parte delle collezioni italiane, il che dovrebbe dare un quadro abbastanza esatto della diffusione di questo genere in Italia. Ho però anche riportato quei dati desunti dalla letteratura che mi sembravano attendibili, indicandone di volta in volta la fonte.

Desidero esprimere ancora una volta i miei ringraziamenti a tutti coloro che gentilmente hanno messo a mia disposizione il loro materiale,

e precisamente ai Sigg. Prof. Dr. O. De Beaux, Direttore del Museo di Genova, Dr. Bruno Parisi e A. Schatzmayr, rispettivamente Sovrintendente e Conservatore del Museo di Milano, Prof. Dr. G. Grandi, Direttore dell' Istituto di Entomologia dell' Università di Bologna, Conte F. Hartig, Direttore dell' Istituto entomologico nazionale, al Dr. F. Solari, per avermi consentito l' esame della collazione Dodero, ed ai colleghi B. Bari, G. Binaghi, M. Burlini, M. Cerruti, A. Gagliardi, C. Mancini, M. Lombardi, F. Vitale.

TABELLA PER LA DETERMINAZIONE DELLE SPECIE ITALIANE DEL GENERE *MYLABRIS* F.

1 - Antenne di 11 articoli.

2 - Pronoto senza solco longitudinale nel mezzo, in qualche caso con una fossetta tondeggiante sul disco, più o meno profonda, ma non solcata o incisa nel mezzo.

3 - Estremità delle elitre non orlata di nero. Elitre generalmente ornate di punti, o di punti e di una fascia mediana.

4 - Pronoto distintamente più lungo che largo. Fronte senza macchie rosse. Antenne col terzo articolo lungo circa una volta e mezzo il quarto; articoli dal sesto o settimo in avanti dilatantisi subtriangolarmente; decimo e undicesimo liberi, non strettamente serrati l' uno contro l' altro.

Elitre gialle con 5 punti disposti 2, 2, 1. Lungh. 10-17 mm. Tutta Italia. **10-punctata** F. f. t.

Elitre rosse; punti disposti come nella forma tipica ab. *Forti* Muls.

4' - Pronoto più largo che lungo. Fronte con due piccole macchie rosse. Antenne con il terzo articolo lungo il doppio del quarto; dall' ottavo in avanti dilatantesi subtriangolarmente; decimo e undicesimo strettamente serrati l' uno contro all' altro. Elitre gialle, ornate di una fascia nera mediana e di punti, o di soli punti variamente disposti, od anche completamente gialle. Lung. 6-12 mm. Piem., It. merid.

Due punti al terzo anteriore, una fascia mediana interrotta alla sutura, due punti al terzo posteriore. **geminata** F. f. t.

Come la forma tipica, ma la fascia mediana, qualche volta divisa, o quasi, in due macchie, non è interrotta alla sutura.
ab. *centropunctata* Bdi.

Anche la fascia mediana divisa in due punti, l' interno dei quali non contiguo alla sutura; le elitre appaiono così ornate di sei punti, disposti 2, 2, 2 . . . . ab. *obsoleta* Puel.

Punti delle elitre ridotti a cinque, quattro, tre, o anche due solamente, variamente disposti . . . ab. *pseudoobsoleta* Puel,

Elitre completamente gialle, senza punti . . ab. *Novicki* Puel.

3' - Estremità delle elitre, o almeno i loro bordi esterno e interno, all' apice, più o meno largamente orlate di nero.

5 - Orlo nero posteriore delle elitre sottile all' apice, risalente lungo la sutura e il bordo esterno e dilatantesi verso l' interno in modo da racchiudere più o meno completamente una macchia gialla. Elitre ornate di macchie o di strie longitudinali, raramente queste ultime riunite tra di loro trasversalmente, in modo da formare una specie di reticolato.

Una macchia all' omero, una comune a forma di cuore allo scutello, una nel mezzo, vicino al bordo esterno, e un' altra, pure nel mezzo, comune alla sutura. Apice delle elitre più o meno largamente nero, racchiudente più o meno completamente una macchia gialla. Lung. 8-11 mm. Piem. Lomb. Italia centr. e merid.
flexuosa Ol. f. t.

Macchia omerale riunita alla macchia mediana esterna, in modo da formare una fascia longitudinale . ab. *italica* m. ab. nova

Macchia omerale riunita alla macchia mediana esterna, e macchia scutellare riunita alla mediana suturale, in modo da formare due fascie longitudinali . . . . ab. *cassetensis* Pic.

Elitre ornate di due fascie longitudinali, riunite trasversalmente in uno o due punti. Le elitre appaiono così come reticolate, ed il colore predominante diventa il nero . . . . ab. *rarissima* Pic.

Macchie mediane unite in modo da formare una fascia trasversale . . . . ab. *pyraenaica* Pic.

Macchia scutellare e mediana interna molto piccole, o anche completamente mancanti, oppure una sola delle due è presente. Il colore predominante delle elitre è il giallo. Italia centr. e merid.
v. *aprutia* Auct.

Macchia omerale riunita alla mediana esterna, in modo da formare una fascia longitudinale . . . ab. *vittata* m. ab. nova

5' - Orlo nero posteriore delle elitre pieno, non racchiudente una macchia gialla.

6 - Elitre ornate generalmente di fascie, più o meno complete, o di fascie e macchie; qualche volta di sole macchie. Orlo nero posteriore delle elitre largo.

7 - Pronoto lievissimamente punteggiato, quasi liscio. Statura piccola. Terzo articolo delle antenne lungo il doppio del secondo. Elitre ornate di due fascie trasversali nere complete, qualche volta riunite più o meno largamente lungo la sutura ed il bordo esterno, in modo da apparire come reticolate, con predominanza del colore nero. Lung. 7-9 mm. Italia centr.

pusilla subsp. **latialis** subsp. nova

7' - Pronoto fortemente e grossolanamente punteggiato, spesso con una fossetta sul disco. Statura grande. Terzo articolo delle antenne lungo più di tre volte il secondo. Colore delle elitre giallo, qualche volta aranciato, quasi rosso.

Elitre con due fascie nere intere, più o meno sinuate, una al terzo anteriore ed una alla metà; apice largamente bordato di nero. Lung. 9-16 mm. Tutta Italia . . . . . **variabilis** Pall. f. t.

Le fascie nere sono dilatate in modo che predomina la colorazione nera . . . . ab. *Sturmi* Bdi.

La fascia nera anteriore è più o meno strozzata nel mezzo, e tende a dividersi in due macchie . . . . . ab. *cichorei* Latr.

La fascia nera anteriore è accorciata, in modo che non raggiunge nè la sutura nè il bordo esterno . . . ab. *armeniaca* Fald.

La fascia nera anteriore è normale; quella posteriore è accorciata e non raggiunge la sutura . . . . ab. *Guerini* Chevr.

La fascia nera anteriore è divisa in due punti, la posteriore è completa . . . . ab. *fasciata* Fuessl.

La fascia nera anteriore è divisa in due punti; la posteriore è ridotta, non giunge alla sutura e mostra la tendenza a dividersi in macchie . . . . ab. *lacera* Fisch.

Entrambe le fascie sono divise in punti, i mediani interni generalmente comuni alla sutura . . . . ab. *disrupta* Bdi.

Fascia anteriore divisa in due punti, l'interno dei quali è comune

alla sutura e si prolunga lungo di essa fino allo scutello. Fascia posteriore ridotta a un solo punto comune alla sutura (ab. *Baudii* Leoni *in litt.*) . . . . ab. *Leonii* m. ab. nova

Elitre completamente gialle o appena con traccie delle fascie originali . . . . ab. *mutabilis* Mars.

6' - Elitre ornate generalmente di punti, raramente con una breve fascia obliqua, ma in questo caso il bordo apicale è sottile.

8 - Fronte senza macchia rossa. Bordo apicale nero delle elitre generalmente largo, raramente sottile.

Elitre ornate di quattro punti, uno dietro il callo omerale, uno un po' più in basso verso la sutura; due altri poco dopo la metà, posti su di una stessa linea trasversale. Lung. 10-18. Italia merid. **4-punctata** L. f. t.

Come la forma tipica, ma con il bordo nero apicale delle elitre sottile, e tavolta le due macchie mediane riunite in una breve fascia che non giunge nè alla sutura nè al bordo esterno ab. *Maldinesi* Chevr.

8' - Fronte con una macchia rossa. Orlo nero apicale delle elitre sottile, qualche volta appena accennato. Elitre ornate generalmente di quattro punti disposti 2, 2, gli anteriori su di una stessa linea trasversa, i posteriori obliqui, con l' interno più in alto dell'esterno. Lung. 11-16 mm. Sicilia . . . . . . **Schreibersi** Reiche f. t.

Punti posteriori riuniti in modo da formare una breve fascia obliqua verso l' alto, che non giunge nè alla sutura nè al bordo esterno . . . . ab. *unifasciata* m. ab. nova

Uno o più punti delle elitre mancanti ab. *parumpunctata* m. ab. nova

2' - Pronoto solcato longitudinalmente; qualche volta il solco è ridotto ad una breve impressione longitudinale nel fondo di una fossetta.

9 - Elitre a fondo giallo, con largo bordo nero apicale racchiudente una macchia gialla, ornate di fascie nere trasversali di forma e di estensione molto variabili.

Una fascia anteriore, dilatantesi verso l' omero e lo scutello, una fascia mediana, oltre l' apice nero racchiudente una macchia gialla. Talvolta le fascie si dilatano in modo che il colore predominante diventa il nero. Lung. 8-16 mm. Italia sett. **polymorpha** Pall. f. t.

Come la forma tipica, ma con le elitre a fondo rosso invece che giallo . . . . ab. *spartii* Germ.

Fascia nera mediana riunita verso il bordo esterno con l' anteriore, in modo che la fascia gialla intermedia risulta interrotta e divisa in due macchie, l' interna più grande, l' esterna più piccola, spesso mancante del tutto . . . . ab. *alpestris* Pic.

9' - Elitre senza bordo apicale nero, ornate di punti.

10 - Pronoto con una forte e profonda impressione trasversale nel suo terzo anteriore.

Elitre ornate di sei punti disposti 2, 2, 2. Sicilia?

impressa Chevr.

Elitre generalmente ornate di quattro punti, due nel terzo anteriore e due nel terzo posteriore; qualche volta uno di tali punti può mancare. Sicilia . . . . v. *stillata* Bdi.

Elitre ornate di tre soli punti, uno sull' omero, contiguo al bordo anteriore delle elitre, e gli altri due nel terzo posteriore. Sicilia . . . . v. *Ragusai* Pic.

10' - Pronoto senza solco trasversale nel suo terzo anteriore. Elitre ornate di sei punti disposti 2, 2, 2. Lung. 8-12 mm. Italia merid.

12-punctata Ol.

1' - Antenne di nove articoli, con gli ultimi tre fortemente ingrossati a clava.

12 - Elitre con pubescenza corta, coricata.

Elitre ornate con cinque punti disposti 2, 2, 1. Lung. 7-11 mm. Sicilia . . . . **Billbergi** Gyll. f . t.

Punti mediani riuniti in una fascia che non giunge fino alla sutura . . . . ab. *circumfusa* Bdi.

Alcuni o tutti i punti mancanti . . ab. *Baudii* m. ab. nova

12' - Elitre con pubescenza eretta.

Elitre ornate di sette punti, disposti 3, 2, 2. Lung. 9-10 mm. Sicilia . . . . **distincta** Chevr. f. t.

Alcuni o tutti i punti mancanti . . . . . ab. *sicula* Bdi.

I tre punti della prima serie riuniti in una fascia

ab. *anticefasciata* m. ab. nova

I due punti dell' ultima serie riuniti in una fascia

ab. *andalusiaca* Pic.

* * *

Le citazioni degli Autori, nelle note che seguono, si riferiscono, salvo indicazioni in contrario, alle seguenti opere: Porta, Fauna Col. It., Vol. IV; Luigioni, I Coleotteri d'Italia; Marseul, Monographie des Mylabrides d'Europe, l'Abeille, 1870-1871; Sumakov, Les espèces paléarctiques du genre Mylabris, Horae Soc. ent. Ross., 1915; Ragusa, Catalogo ragionato dei coleotteri di Sicilia, Nat. Sic., 1897.

* * *

M. 10-punctata F. - Questa specie, della quale non sono indicate per l'Italia aberrazioni, e che io pure non ho veduto che nella sua forma tipica, è facilmente riconoscibile per la disposizione dei suoi punti e per l'assenza di un orlo nero all'apice delle elitre. La specie che più le si potrebbe avvicinare è la *geminata* F. e precisamente con quegli individui della sua ab. *pseudoobsoleta* Puel., pure a cinque punti per elitra. Essa si distingue però per l'assenza della macchia rossa sulla fronte e per gli altri caratteri indicati nella tabella, senza contare che nella *10-punctata* F. la quinta macchia apicale è generalmente nel mezzo dell'elitra, ed è piuttosto grande e trasversale, mentre nella *geminata* F. essa è piccola e situata vicino al bordo esterno o a quello interno.

L'ab. *Forti* Muls. descritta di Napoli come specie, si deve riferire a quegli individui le cui elitre presentano una colorazione rossa invece che gialla, l'altro carattere della disposizione dei punti essendo molto variabile anche nella forma tipica. Essi possono essere infatti disposti trasversalmente nella serie anteriore e obliquamente in quella posteriore, o viceversa, o possono anche essere obliqui in entrambe le serie. Baudi cita l'ab. *Forti* come rara in Piemonte, più frequente negli Abruzzi. Io non l'ho mai veduta. Si deve però notare, a proposito della colorazione rossa delle elitre, la quale con maggior o minor frequenza si incontra anche in molte altre specie, che essa scompare spesso dopo la morte dell'insetto, probabilmente per processi di fermentazione o in rapporto al modo di uccisione, ed è quindi difficile il riconoscere tali aberrazioni, specialmente se si tratta di materiale vecchio.

In qualche raro caso il pronoto della *10-punctata* F. è lievissimamente e brevemente solcato longitudinalmente, ma ciò costituisce l'eccezione e non la regola, ed in ogni modo tale solco è così piccolo, quasi

impercettibile, che ho ritenuto di poter mettere questa specie tra quelle a pronoto non solcato.

La *10-punctata* F. nota dell'Europa merid., della Russia merid. e orient., della Siberia, del Turkestan e del Caucaso, è indicata di tutta Italia tanto dal Porta come dal Luigioni, ed in realtà è probabile che vi si possa trovare ovunque. Non mi sembra però specie comune. Io la conosco di queste località:

Emilia: Bologna, 24, VII, 1886; Romagna. Marche: Porto Civitanova, 6, VII, 1913. Lazio: Roma, 21, VI, 1929; Acque Albule; Tivoli, VII, 1892. Puglie: S. Pasquale Terra di Lavoro, VII, 1870. Lucania: Matera, VII, 1931. Calabria: Catanzaro, 30, VII, 1932; Sambiase, VI, 1920; Crotone, VI, 1897; Camigliatello Sila, VIII, 1933; Aspromonte, VIII, 1892; M. Oliveto, 11, VII, 1929; Serra San Bruno, VIII, 1924; Valle del Crati. Sicilia: Messina, VI, 1894.

M. geminata F. - Essa è straordinariamente variabile, e dalla diversa disposizione e dal diverso numero dei punti sulle elitre e dalla loro riunione in fascie complete o interrotte alla sutura o al bordo esterno, derivano decine e decine di aberrazioni, che sono in parte state descritte e nominate da Puel (Echange, 1907, pag. 115) che fece uno studio particolare della variabilità di questa specie, ed al quale rimando il lettore, non avendo io citato che quelle aberrazioni da me personalmente osservate, o che mi risultavano indicate dell' Italia. Una tra queste, non riportata da Puel, e precisamente quella avente solamente due punti nel terzo anteriore delle elitre, si trova determinata nella collezione Dodero come ab. *subobsoleta* Puel. Non sono riuscito a trovare dove tale aberrazione sia stata descritta, e penso che sia *in litteris*. Non ho creduto però bene di nominarla, e propongo di considerarla come facente parte della ab. *pseudoobsoleta* Puel, a numero di punti ridotto.

In Italia la forma tipica mi sembra molto rara, tanto che non la conosco che di una sola località; predomina invece l' ab. *obsoleta* Puel, e meno comune, ma pure frequente, l' ab. *pseudoobsoleta* Puel. Rare le altre. Baudi cita anche una forma che sarebbe frequente nell' Italia sett. in cui la colorazione nera predomina in modo tale che essa viene ad assomigliare alla *polymorpha* Pall. Forse essa si può identificare con quella descritta da Puel col nome di *apicaliformis*. Non l' ho mai veduta, come pure non ho osservata la ab. *Novicki* Puel, citata dal Porta e dal Luigioni.

Anche questa specie, malgrado la sua variabilità, è facilmente riconoscibile in base ai caratteri indicati nella tabella e a quelli detti a pro-

posito della *10- punctata* F. Dalla *12-punctata* Ol. alla quale l' ab. *obsoleta* Puel è eguale come disposizione dei punti sulle elitre, si distingue per la mancanza del solco longitudinale sul pronoto.

La geminata F., nota dell' Europa merid., della Russia merid. e orient. e del Turkestan, è citata dal Porta e dal Luigioni del Piemonte, Abruzzo e Calabria. A tali regioni si devono aggiungere le Puglie. Ecco le località da me conosciute:

Forma tipica.

Puglie: Leuca 5, VI, 1941.

Ab. *obsoleta*:

Campania: Gaeta, VI, 1889. Lucania: Lavello. Puglie: Leuca, 5, VI, 1941; Marina di Leuca, 4, VI, 1941; Foggia, VI, 1918; Lecce, 13, VI, 1921.

Ab. pseudoobsoleta:

Lucania: Lavello; Puglie: Marina di Leuca, 14, VI, 1941; Leuca, 5, VI, 1941; Foggia, VI, 1918. Lecce. Sicilia.

M. flexuosa Ol. - Anche questa specie è molto variabile perchè le macchie costituenti il disegno elitrale della forma tipica, possono assumere diversa estensione e legarsi tra loro, sia longitudinalmente, in modo da formare delle striscie, sia trasversalmente, dando luogo alla formazione di fascie, sia nei due modi contemporaneamente, in modo che le elitre assumono così un aspetto reticolato, con predominanza del colore nero.

Malgrado la sua variabilità, la *flexuosa* Ol. è facilmente riconoscibile fra tutte le altre specie italiane, sia per le sue piccole dimensioni, sia per il pronoto non punteggiato, e solamente un esame superficiale potrebbe farla confondere, nelle sue aberrazioni *rarissima* Pic, o *pyraenaica* Pic, con la *pusilla* Ol. Ma questa ha l'orlo apicale delle elitre largo e pieno, senza macchia gialla inclusa, mentre la *flexuosa* Ol. ha tale orlo sottile all' apice, risalente lungo i bordi esterno e interno, e dilatantesi poi in modo da racchiudere più o meno completamente una macchia gialla.

Circa la diffusione di questa specie, essa è nota dell'Europa merid., Russia merid., Turcmenia e Caucaso, e per l' Italia è citata del Piemonte, Lombardia, Lazio e Abruzzi. A queste regioni si deve aggiungere la Lucania. E' specie nettamente alpestre. Io la conosco delle seguenti località:

Forma tipica.

Piemonte: Valpelline, VII, 1932; Lago Nero, Val Susa, VII, 1920; Brusson, VII, 1921; Valsavaranche, VIII, 1922; Limone, 11, VII, 1917; Val Ferret, 16, VII, 1935; Cogne, VI, 1883, 18, VII, 1933; Courmayeur, 5, VII, 1935; Sestrières, VIII, 1919, 27, VII, 1935; Lauzon, 8, VII, 1935; Bardoney, 14, VII, 1935; Pragelato, 5, VII, 1919. Abruzzi: Pescasseroli, VII, 1937; Gran Sasso, VI, 1930; Parco Nazionale, VII, 1930; M. Maiella, 4, VII, 1932; Lucania: M. Pollino, 10, VII, 1933.

Ab. *italica*:

Piemonte: Limone, VII, 1906; Brusson, VII, 1908; Cogne, VII, 1933; Val Ferret, 16, VII, 1935; Lauzon, 9, VII, 1935; Sestrières, VII, 1935; Lago Nero, Val Susa, VII, 1920. Abruzzi: Gran Sasso, VII, 1930, VI, 1938; Cerchio. Lucania: M. Pollino, 10, VII, 1933.

Ab. *cassetensis*:

Piemonte: Valpelline, VII, 1921; Piccolo San Bernardo, 26, VII, 1920; Cogne, VII, 1883, VII, 1913; Valsavaranche, VIII, 1924; Val Ferret, 16, VII, 1935; Lauzon, VIII, 1935; Courmayeur, 6, VII, 1930. Abruzzi: M. Sirente, 2, VII, 1940; Pescasseroli, VII, 1937; Parco Nazionale, VIII, 1937; M. Maiella, VII, 1934. Lucania: M. Pollino, 10, VII, 1937.

Ab. *rarissima*:

Piemonte: Valsavaranche, VI, 1932; Cogne, VII, 1917. Lucania: M. Pollino, 10, VII, 1933.

Ab. *pyraenaica*:

Piemonte: Valsavaranche, VIII, 1922. Lucania: M. Pollino, 10, VII, 1932.

M. flexuosa var. **aprutia** Auct. - Questa varietà della *flexuosa* Ol. è stata descritta per la prima volta da Baudi, che però non la nominò. Il catalogo Junk non la registra; il Winkler la cita come di Baudi Sumakov, ed infatti Sumakov la riporta come *abrutia* Bdi. nella sua monografia, ma già prima che fosse pubblicato tale lavoro essa era attribuita a Baudi come varietà dell' *alpina* Men. benchè Baudi la dichiarasse espressamente come appartenente alla *flexuosa* Ol.; ed anch'io l' ho trovata frequentemente così determinata nelle collezioni. Io non sono riuscito a trovare chi l' abbia così denominata per primo. Luigioni poi, nel suo catalogo, ritenendo giustamente errata dal lato etimologico la denominazione *abrutia*, la cambia in quella più corretta di *aprutia* Luig. Non mi sembra però che tale lieve modificazione sia sufficiente a giustificare la sostituzione del nome dell' Autore.

L' *alpina* Men. alla quale, come abbiamo detto, veniva attribuita

l' *aprutia,* fu descritta come specie del Caucaso, ed è pure ritenuta come tale da Marseul, che però ne dà dei caratteri distintivi dalla *flexuosa* Ol. che non mi sembrano affatto costanti, e perciò penso che giustamente abbia fatto Sumakov considerandola come una forma di quest' ultima. Ma stando alla sua descrizione, essa si identificherebbe con l' ab. *cassetensis* Pic, della *flexuosa* Ol., mentre ne differisce perchè, pur avendo le macchie riunite in due fascie longitudinali, l' orlo nero apicale delle elitre è sottilissimo e non si dilata verso l' interno lungo i bordi che in modo brevissimo, formando solamente due piccoli punti apicali, che spesso sono anzi isolati. L' *aprutia* non ha certamente nessun rapporto con tale forma.

Anche nell' indicazione del disegno elitrale dell' *aprutia,* nel quale consiste la sua differenziazione dalla forma tipica, esiste disparere tra i vari Autori, benchè la descrizione di Baudi sia chiara in proposito. Porta, ad esempio, la caratterizza per la mancanza della macchia scutellare, il che non è esatto; Sumakov, per il fatto che tale macchia scutellare non si riunisce alla mediana interna, come avverrebbe nella forma tipica, ciò che è pure errato, perchè tale riunione costituisce nella *flexuosa* Ol. l' eccezione e non la regola. La vera differenza tra le due forme in questione, e riscontrata anche da me come quasi assolutamente costante su parecchie centinaia di esemplari, è quella indicata da Baudi, e cioè nella minore estensione della macchia scutellare e per l' assenza o quasi della macchia mediana interna, con predominanza perciò del colore giallo sulle elitre. Qualche volta si trovano anche individui con le due macchie esterne riunite in una fascia longitudinale, ed essi costituiscono la ab. *vittata.*

Circa il valore filogenetico dell' *aprutia* Auct. non saprei pronunciarmi, ed è per questo che l' ho indicata semplicemente come varietà. Nella sua area di diffusione si incontra abbastanza frequente anche la forma tipica, che in qualche località, come ad esempio al M. Pollino (Lucania), è persino predominante. Per tale ragione essa si dovrebbe considerare come una specie, ma non trovo nessuna differenza morfologica costante che giustifichi tale separazione, ed anche gli organi genitali delle due forme mi sembrano identici; per cui non resta che il disegno delle elitre come carattere distintivo, ma anche questo offre qualche forma di passaggio con la forma tipica. Si potrebbe forse considerare come una « aberrazione dominante » nel senso di Holdhaus. E' da

notare anche che mentre la *flexuosa* Ol. tipica, che ha la sua maggior diffusione nelle Alpi occidentali, si ritrova nell' Appennino centrale e meridionale, la *aprutia* Auct. non si trova mai nelle Alpi, e che tra le due aree di diffusione esiste una soluzione di continuità.

Circa la diffusione dell' *aprutia* Auct. questa var. è indicata del Lazio, Abruzzo e Calabria, alle quali regioni si devono aggiungere le Marche e la Lucania. Baudi la dice anche frequente sui monti siciliani. Però io non l' ho mai veduta di tale località, ed anche Ragusa non la cita nel suo catalogo. Anche questa forma è nettamente alpestre, ed io la conosco di queste località:

Forma tipica.

Marche: M. Bagnolo (Sibillini), 2, VII, 1935. Lazio: M. Serrasecca, 25, VI, 1916; M. Autore, IX, 1893, 28, VI, 1904. Abruzzi: Gran Sasso, VII, 1896, 26, VI, 1930, 30, VII, 1940; Cerchio; M. Sirente, VII, 1889, 2, VII, 1940; M. Terminillo, VII, 1894, VII, 1942; L' Aquila; M. Maiella, VII, 1930; Parco Nazionale, VII, 1939; Lucania: M. Pollino, 10, VII, 1933.

Ab. *vittata*:

Abruzzi: M. Sirente, VII, 1940; Ovindoli, VII, 1933, VII, 1940; Gran Sasso, VII, 1940; Cerchio; M. Velino, VII, 1933, 2, VII, 1940; L' Aquila. Lucania: M. Pollino, 10, VII, 1933.

Mylabris sp. n.? - In collezione Dodero esistono due individui che quasi senza alcun dubbio appartengono ad una specie nuova del gruppo della *flexuosa* Ol. alla quale sono identici per l' aspetto in generale e la disposizione delle macchie sulle elitre. Ne differiscono però per il pronoto, che invece di essere liscio, è fortemente e profondamente punteggiato, particolarità questa che non si trova mai nelle altre specie del gruppo, neppure in casi aberranti singoli.

Mi limito tuttavia a segnalare tale forma senza denominarla per le ragioni che seguono. Uno dei due esemplari porta un cartellino con la indicazione: « Italia, Fiori » ma la località manoscritta è illeggibile; l' altro, per quanto si possa supporre catturato insieme al primo, non porta indicazioni di sorta. Inoltre il primo ha una sola antenna intatta, e questa è di dieci articoli invece che di undici come quelle del secondo esemplare, e come pure hanno tutte le altre specie del sottogenere *Mylabris* s. str. Ritengo si tratti di una anomalia individuale, non infrequente del resto, e mi pare si debba attribuire alla fusione del quarto e quinto articolo. Certamente non si può considerare tale individuo come appartenente al sottogenere *Decatoma,* caratterizzato appunto dalle

antenne aventi dieci soli articoli, perchè in tal caso sono il decimo e l'undicesimo che si fondono insieme, e sono ingrossati a forma di clava.

M. pusilla subsp. **latialis** m. - Per tutti i caratteri e l'aspetto, simile tanto alla forma tipica quanto alla subsp. *bosnica* Reitt. Differisce da entrambe per il capo densamente e abbastanza profondamente punteggiato invece che liscio o quasi; dalla *pusilla* inoltre, per il pronoto più lucido. Il disegno delle elitre è generalmente quello della forma tipica, ma qualche volta è eguale a quello della *bosnica*. Lung. 7-9 mm. Lazio.

Della *pusilla* Ol., propria della Russia meridionale, Reitter aveva descritto, come specie molte affine, una *M. bosnica,* della Bosnia e dell'Erzegovina. Tale specie, secondo l'Autore, si differenzierebbe per il pronoto glabro invece che pubescente, per le antenne più corte, il pronoto più trasverso, e infine per il disegno delle elitre a colore nero predominante, con la seconda fascia gialla non raggiungente il bordo esterno. Di tali differenze, l'ultima solamente, e cioè quella del disegno elitrale, è stabile, come già aveva rilevato Müller (Wien. ent. Zeit., 1907, p. 10) e come io pure ho constatato con l'esame di un abbondante materiale. La pubescenza del pronoto infatti, può esistere o no tanto in individui della *pusilla* Ol. come della *bosnica* Reitt. anche se catturati nella medesima località, ed i caratteri della lunghezza delle antenne e della forma del pronoto sono molto oscillanti. Müller trovò invece che il pronoto della *bosnica* Reitt. per essere meno fittamente e meno finemente punteggiato, è più lucido che nella *pusilla* Ol., ma mise giustamente in dubbio la validità di tale specie. Sumakov infatti la considera semplicemente come *morpha* della *pusilla* Ol. Che cosa intenda l'Autore con tale denominazione egli non dice, ma è da supporre che si riferisca al significato attribuitole da Semenov, e cioè quello di una forma che si può trovare in determinate località con una frequenza abbastanza alta anche accanto alla forma tipica, senza pur possedere un'area di diffusione ben definita. A me sembra però che alla *bosnica* Reitt. si potrebbe riconoscere il valore di sottospecie, perchè non ho mai veduto la forma tipica fra gli esemplari della Bosnia e dell'Erzegovina, ed essa mi sembra inoltre molto costante come disegno elitrale, mostrando anzi tendenza al melanismo. Tra la *pusilla* Ol. ho notato invece qualche volta (ad esempio in esemplari di Sarepta) individui a disegno elitrale quasi simile a quello della *bosnica* Reitt., ma si tratta di casi rarissimi che hanno il semplice valore di aberrazione.

Per quanto concerne l'Italia, Bertolini citava la *pusilla* Ol. come esistente da noi; Porta invece indica la *bosnica* Reitt. e Luigioni mette quest' ultima fra le specie che non appartengono alla nostra fauna, o la cui appartenenza è dubbia.

La *pusilla* subsp. *latialis* è relativamente comune da noi, limitata però strettamente, a quanto sembra, ai monti del Lazio. Essa è ben differenziata tanto dalla forma tipica quanto dalla *bosnica* Reitt. per il capo densamente e fortemente punteggiato, quasi come nella *flexuosa* Ol. mentre nella *pusilla* Ol. esso è quasi liscio, e nella *bosnica* Reitt. è molto meno fittamente e profondamente punteggiato o è semplicemente zigrinato. Il pronoto è piuttosto lucido, glabro o pubescente. Il disegno elitrale è nella maggior parte dei casi quello della forma tipica, cioè a due fascie gialle complete, raggiungenti il bordo esterno, e solo raramente la prima di tali fascie è interrotta e divisa in due macchie.

Data l' area di diffusione nettamente delimitata, e dati i caratteri sopra esposti, ritengo che si possa considerare la *latialis* come sottospecie. L' esame degli organi genitali, in questo come in altri casi, non dà risultati utili. Gli edeagi delle tre forme *pusilla* Ol., *bosnica* Reitt. e *latialis* Magistr. mi sembrano infatti identici.

Gli esemplari della *latialis* da me veduti, si trovavano spesso confusi con quelli della *flexuosa* Ol. alla quale assomigliano per l' aspetto in generale e per la statura. Si distinguono però subito per il bordo nero apicale delle elitre largo e pieno, non racchiudente una macchia gialla. Ecco le località da me conosciute:

Lazio: M. Terminillo, VII, 1898, VII, 1942; Filettino, VI, 1912; M. Autore, VII, 1893; 28, VI, 1894; Colle Isano, 1, VII, 1917; Monti Affilani, VII, 1893.

M. variabilis Pall. - Questa specie, a vastissima diffusione, essendo infatti nota dell' Europa centr. e merid., di tutta la costa settentrionale dell' Africa, dell' Asia Minore e della Russia merid. e orient., è non soltanto molto variabile per quanto riguarda il disegno delle elitre, ma secondo me non è neppure ben caratterizzabile come specie, venendo essa gradatamente a confondersi con la *4-punctata* L. Secondo Sumakov, la differenza morfologica esistente fra le due specie, consisterebbe nel fatto che la *4-punctata* ha il pronoto anteriormente lievemente strozzato, spesso in modo appena percettibile, secondo l' Autore stesso; inoltre essa ha la fronte priva di macchie rosse, mentre la *variabilis*

Pall. ha il pronoto senza strozzatura e la fronte con una macchia rossa. Questi caratteri si possono ritenere validi per quanto riguarda le due forme tipiche, ma non per le loro aberrazioni o forme intermedie, e ciò spiega come queste vengano attribuite all' una o all' altra delle due specie a seconda degli Autori. Sumakov della *variabilis* Pall. non cita che l' ab. *lacera* Fisch. e la *mutabilis* Mars. e una ab. *y* a fascie nere molto estese, che si può identificare con la *Sturmi* Bdi. Della *4-punctata* L. indica le ab. *Adamsi* Fisch., *Maldinesi* Chevr., *4-punctata* Bilb., *armeniaca* Fald. e della var. *tricinta* Chevr. la m. *Guerini* e l'ab. *rubripennis* Chevr. le quali ultime hanno però la fronte con una macchia rossa.

Marseul, pure avendo indicato come specie diverse la *variabilis* Pall. e la *4-punctata* L. dichiara che esse non sono specificamente separabili, perchè legate da molti passaggi.

Ho voluto perciò vedere se l' esame degli organi genitali potesse portare qualche luce su questa questione, ma purtroppo senza ottenere un risultato positivo. Il pene della *variabilis* f. t. ha i parameri di forma allungata e slanciata, mentre quello della *4-punctata* f. t. è molto più piccolo, corto e tozzo. Il pene delle ab. *cichorei* Latr. e *fasciata* Fuessl. è eguale a quello della forma tipica, mentre quello delle altre aberrazioni è simile per la forma, che è pure corta e tozza, a quello della *4-punctata* L. senza però essere eguale ad esso, e viene così a creare un passaggio tra le due specie.

Circa l' altro carattere distintivo, e cioè quello della macchia rossa sulla fronte, carattere che per certe specie è veramente stabile e può essere considerato come specifico, ho notato che essa manca sempre nella *variabilis* F.; mentre nelle aberrazioni alle volte esiste ed alle volte no, con diversa frequenza. E proprio l' ab. *disrupta* Bdi. che è quella che più assomiglia alla *4-punctata* f. t. e che ha il pene dello stesso tipo di questa, è quella che offre maggiore incertezza al tale riguardo. Ecco infatti i risultati da me trovati.

Sopra un totale di 619 esemplari di *variabilis* Pall. appartenenti alla forma tipica e alle sue aberrazioni, si ha la presenza della macchia rossa, nella forma tipica nel 92,86 % degli individui; nell' ab. *cichorei* Latr. nell' 86,75 %; *fasciata* Fuessl. nel 90,09 %; *lacera* Fisch. nel 90,10 %; *disrupta* Bdi. nel 55,47 %.

Tuttavia, se una differenza fra gli organi genitali fosse sempre sufficiente a dividere due specie, si potrebbero ascrivere le ab. *lacera* Fisch.,

mutabilis Mars. e *disrupta* Bdi. alla *4-punctata* L. perchè il loro pene è indubbiamente più affine a quello di tale specie che non a quello della *variabilis* Pall. Ma se pensiamo invece che gli organi genitali non sono che uno dei caratteri, benchè importantissimo, che possono avere un valore specifico, e soprattutto se consideriamo che tutte le aberrazioni da me ascritte alla *variabilis* Pall. furono sempre trovate con la forma tipica di questa specie e mai, o in casi rarissimi, con la forma tipica della *4-punctata,* mi pare si possa ritenere più logico di attribuirle alla *variabilis* Pall. anzichè alla *4-punctata.* A ciò sono stato indotto anche dal fatto che le macchie mediane interne della *disrupta* Bdi. sono quasi costantemente comuni alla sutura, e dimostrano così di essere un residuo della fascia intera originale, mentre invece le macchie della *4-punctata* non toccano la sutura.

Ho poi anche tentato di stabilire se la frequenza delle diverse aberrazioni variasse col variare della latitudine o dell' altezza, o fosse in qualche modo legata alle diverse condizioni dell' ambiente, ma già il fatto di trovare quasi costantemente con la forma tipica anche parecchie delle sue aberrazioni, sembrerebbe escludere una simile influenza ambientale. L' unica eccezione l' ho notata per quanto riguarda gli individui ad elitre rosse invece che gialle, che in una data località si trovano spesso in grande preponderanza su quelli normali. Ma per avere dei risultati attendibili in questo genere di ricerche, occorrerebbe l' esame di un numero grandissimo di individui, esame inoltre che dovrebbe essere ripetuto per parecchi anni e per ogni singola località. Non posso quindi dire altro che, in base al materiale esaminato, mi sembra che la forma a fascie intere sia più frequente nell' Italia settentrionale, mentre nella meridionale sono maggiormente comuni quelle a fascie interrotte.

Circa la frequenza delle aberrazioni rispetto alla forma tipica, riporto i dati da me trovati, osservando che essi non hanno un valore assoluto, l' assegnazione di un individuo ad una aberrazione piuttosto che ad un' altra essendo spesso puramente personale. Non esistono infatti differenze ben nette per esempio tra la forma tipica e l' ab. *cichorei* Latr., tra la *fasciata* Fuessl. e la *lacera* Fisch. e così via.

Sempre su di un totale di 619 individui italiani, si ha che appartengono alla forma tipica l' 11,31 % degli esemplari; all' ab. *cichorei* Latr. il 24,42 %; alla *fasciata* Fuessl. il 23,26 %; alla *lacera* Fisch. il 14,70 %; alla *disrupta* Bdi. il 20,65 %, con un totale del 94,34 %. Al

restante 5,66 % appartengono le altre aberrazioni, che si trovano raramente.

Oltre alle aberrazioni indicate nella tabella, ne ho vedute anche altre, che non ho però creduto utile di nominare, come per esempio individui con le fascie intere, ma non raggiungenti il bordo esterno, che è quindi giallo lungo tutta la sua estensione; altri aventi solamente l'anteriore o la posteriore delle fascie, pure accorciate verso l' esterno; altri ancora aventi la fascia anteriore intera e la posteriore divisa in due macchie, oppure la posteriore intera e l' anteriore ridotta ad un solo punto esterno; infine ho osservato che il colore rosso delle elitre invece che giallo, indicato come caratteristico della ab. *disrupta* Bdi. si può trovare anche nelle altre aberrazioni, e persino nella forma tipica.

La *variabilis* Pall. è indicata di tutta Italia, ed è comune sia ai monti come in pianura, più frequente però nell' Italia meridionale. La sua larva vive a spese delle ooteche del *Dociostaurus maroccanus*, almeno nelle Puglie (Paoli, Redia 1937). Sarebbe interessante di conoscere la sua biologia anche per quegli individui delle Alpi, dove non credo che tale ortottero esista.

Ecco le località a me note:

Forma tipica.

Liguria: Staglieno. Piemonte: Ravoire, Val d' Aosta; S. Vincent, VII, 1897; Pré S. Didier, VII, 1938. Lombardia: Brescia. Ven. Giulia: Pola. Lazio: Terracina, VI, 1938; Roma, VII, 1937; Fiumicino, IX, 1896; Palo. Puglie: Gagliano del Capo, 4, VI, 1941; S. Maria di Leuca, 8, VII, 1941; Leuca, 21, VII, 1941; Lecce; Brindisi, VI, 1904; Foggia, VI, 1918; Otranto, 12, VI, 1929; Gioia del Colle, 20, VII, 1941. Calabria: Sambiase, VI, 1930; Catanzaro, 9, VI, 1888, VII, 1938; M. Oliveto, Sila, 11, VII, 1929; Soveria Mannelli, 20, VI, 1929; Serra S. Bruno, VIII, 1939.

Ab. *cichorei*:

Toscana: Siena, VII, 1903. Umbria: Poggio Mirteto, VI, 1908. Lazio: Terracina, IV, 1938; Fiumicino, 6, IX, 1896; Roma, XI, 1892; Anticoli, VIII, 1937. Puglie: Gallipoli, VI, 1903; Lecce, 9, VII, 1941; Gagliano del Capo, 5, VII, 1941; Leuca, 21, VII, 1941; S. Maria di Leuca, 8, VII, 1941; Brindisi, VI, 1908; Otranto, 12, VI, 1929; Bari, V, 1935; Gioia del Colle, 20, VII, 1941. Calabria: Sambiase, VI, 1920; Crotone, 10, VII, 1939; M. Oliveto, Sila, 11, VII, 1929; Fago del Soldato, Sila, VII, 1929; Soveria Mannelli, 20, VI, 1929; Serra S. Bruno, VIII, 1939.

Ab. *fasciata*:

Toscana: Siena, VII, 1921. Umbria: Poggio Mirteto, VI, 1908. Lazio: Roma, XI, 1892, VII, 1937; Terracina, VI, 1933; Gerano, VII, 1924; Fiu-

micino, IX, 1896; Anticoli, VIII, 1937; Maccarese, 10, VII, 1910; Acilia, VII, 1904. Abruzzo: Cerchio. Puglie: Gagliano del Capo, 5, VI, 1941; S. Maria di Leuca, 8, VII, 1941; Leuca, 21, VII, 1941; Matera, VI, 1913; Bari, 19, V, 1925, V, 1935; Otranto, 12, VI, 1929; Gioia del Colle, 20, VI, 1941; Lecce, VI, 1909; Nicastro, 1903. Lucania: M. Pollino, 17, VII. 1933. Calabria: Sambiase, V, 1920; Catanzaro, VI, 1933; Crotone, 10, VII, 1929; Sila Piccola; M. Oliveto, 11, VII, 1929; Soveria Mannelli, 20, VI, 1929. Sicilia: Cesarò, Messina, VII, 1938.

Ab. *lacera*:

Toscana: Siena, VII, 1921; Montalcino, VII, 1923; Grosseto, VI, 1936; Vallombrosa, VII, 1933. Sardegna: Gibilmanna, 10, VIII, 1937. Lazio: Terracina, VI, 1939; Acilia, VI, 1932. Puglie: Lecce, VI, 1907. Lucania: M. Pollino, 17, VII, 1933. Calabria: Sambiase, V, 1920; Crotone, 10, VII, 1939; M. Oliveto, 11, VII, 1929; Serra S. Bruno, VII, 1939; Catanzaro. Sicilia: Nicosia, 1, V, 1912, Palermo, V, 1919; Messina, V, 1910; Castelbuono, V, 1906; Cesarò; Messina, VII, 1938.

Ab. *disrupta*:

Toscana: Siena, VII, 1921. Lazio: Roma, VI, 1897. Campania: Gaeta. Puglie: Leuca, VI, 1941, 21, VII, 1941; S. Maria di Leuca, 8, VII, 1941; Gagliano del Capo, 4, VI, 1941; Marina di San Cataldo, 10, VI, 1941; Taranto, VI, 1907; Altamura, VI, 1908; Bari, 19, V, 1925; Gioia del Colle, 20, VII, 1941; Lecce, VI, 1909. Calabria: Sambiase, V, 1920; Camigliatello Sila, 26, VI, 1939; M. Oliveto, 11, VII, 1929. Lucania: M. Pollino, 17, VII, 1933.

Ab. *mutabilis*:

Toscana: Firenze, 19, VI, 1936; Siena, VI, 1908; Bibbiena, VIII, 1896; Val d'Arno. Calabria: Sambiase, V, 1920.

Ab. *Sturmi*:

Puglie: Foggia, VI, 1907.

Ab. *armeniaca*:

Lazio: Roma, 1892.

Ab. *Leonii*:

Lazio: Sezze, Roma, VI, 1897. Puglie: Terra di Lavoro, 25, VI, 1910; Lecce, VI, 1907. Calabria: Sambiase, V, 1920.

M. 4-punctata L. - Già a proposito della *variabilis* Pall. ho detto di questa specie e delle ragioni che mi hanno indotto a riunire alcune delle aberrazioni ad essa attribuite da Sumakov alla *variabilis* Pall.

La *4-punctata* L. che ha pure vastissima diffusione, essendo nota di tutto il bacino del Mediterraneo, della Russia merid. e orient., della Siberia, del Turkestan, del Caucaso e della Persia, è indicata anche per

l' Italia di quasi tutte le regioni dal Porta e dal Luigioni, ed anche Ragusa la cita di Sicilia, dichiarando però di ritenerla come una semplice varietà della *variabilis* Pall. E' possibile perciò che tale citazione si debba riferire ad individui della *variabilis* Pall. appartenenti alla ab. *disrupta* Bdi. anche perchè, a proposito di questi, che pure indica di Sicilia, Ragusa ammette di non comprendere in che cosa differiscano dalla *lacera* Fisch. ed è logico supporre che non si trattasse di individui aventi anche la fascia posteriore nettamente divisa in due macchie.

Io non conosco la *4-punctata* che di una sola località italiana, e la considero come tale perchè identica alla forma tipica di altre regioni, ad esempio della Spagna, e cioè per la mancanza della macchia rossa sulla fronte, per la forma e la disposizione delle macchie sulle elitre che, soprattutto le posteriori, mostrano di non essere il residuo di una fascia, e l' interna delle quali è nettamente staccata dalla sutura. Anche il pronoto presenta una lieve strozzatura anteriormente. Ritengo quindi probabile, o almeno possibile, che la maggior parte delle indicazioni riferentisi alla *4-punctata* L. per l' Italia, vadano invece attribuite alla ab. *disrupta* Bdi. della *variabilis* Pall. benchè, a dire il vero, fra il materiale di tutte le collezioni esaminate, non abbia mai trovato individui italiani, anche per errore, attribuiti alla *4-punctata* L.

La *4-punctata* L. ha generalmente l' orlo nero apicale delle elitre largo, ma nella sua ab. *maldinesi* Chevr. esso diventa sottile, in modo che essa potrebbe confondersi con la *Schreibersi* Reiche. Da questa però si potrà distinguere per l' assenza della macchia rossa sulla fronte, e perchè i due punti posteriori dell' elitra sono posti su di una linea trasversa, mentre nella *Schreibersi* Reiche, essi sono situati su di una linea obliqua, con l' interno più alto dell' esterno.

L'unica località italiana della *4-punctata* L. a me nota è: Lecce, 9, VI, 1941.

M. Schreibersi Reiche. - Questa specie dovrebbe essere molto costante, almeno per quanto riguarda la disposizione e il numero di punti sulle elitre, perchè non ne sono indicate aberrazioni. Ciò però non è esatto perchè, come risulta dalla tabella, anch' essa può variare, fatto che già era stato indicato anche da Ragusa, che conosceva individui a numero di macchie ridotto e anche del tutto mancanti. Io pure ne ho veduti parecchi e li considero tutti, senza tener conto della diversa disposizione dei punti, o del loro numero, come appartenenti alla ab. *parum-*

punctata Magistr. mentre per quelli aventi i due punti posteriori riuniti in una fascia, ho proposto il nome di *unifasciata*, e ho creduto utile di denominare tali aberrazioni soprattutto perchè si tratta di una specie che generalmente non varia.

La specie più affine alla *Schreibersi* Reiche è, come ho già detto, la *4-punctata* L. specialmente la sua ab. *maldinesi* Chevr. ad arco apicale sottile, dalla quale però si distingue per i caratteri già indicati. L' ab. *unifasciata* Magistr. potrebbe confondersi con l' ab. *adamsi* Fisch. della *4-punctata* L. che ha i due ultimi punti pure riuniti in una fascia, ma se ne distingue per la presenza della macchia rossa sulla fronte, e perchè tale fascia è obliqua, rivolta verso l' alto, e non giunge alla sutura, e infine per il bordo nero apicale sottile. Alcuni Autori considerano come appartenenti alla ab. *maldinesi* Chevr. anche quegli individui della *4-punctata* L. che oltre ad avere il bordo nero apicale sottile, hanno anche i due punti posteriori riuniti in una fascia. In questo caso la somiglianza con l' ab. *unifasciata* Magistr. è più sensibile, ma rimane sempre come carattere distintivo l' inclinazione di tale fascia e la presenza della macchia rossa sulla fronte.

La *Schreibersi* Reiche è da taluno considerata come varietà della *4-punctata* L. (la quale è a sua volta strettamente legata da passaggi alla *variabilis* Pall.), e ciò potrebbe forse essere, benchè io non abbia trovato individui con caratteri intermedi tali da essere in dubbio sulla loro assegnazione. Gli organi genitali delle due specie mi sembrano identici.

Si potrebbero quindi forse considerare le tre specie *variabilis* Pall., *4-punctata* L. e *Schreibersi* Reiche come facenti parte di uno stesso gruppo in via di separazione, oppure, come mi sembra più probabile, di tre specie così affini che diano luogo alla formazione di ibridi.

La *Schreibersi* Reiche, nota della Spagna, Algeria, Egitto e Siria, è indicata d' Italia solamente della Sicilia, ed io pure non la conosco che di tale regione, dove mi sembra essere abbastanza comune.

Ecco le località da me trovate:

Forma tipica.

Sicilia: Biviere di Monte Sori, VII, 1938; Ficuzza, V, 1906; Pachino, 13, V, 1906; Siracusa, VI, 1913; Girgenti, 9, V, 1912; Caltanissetta, 7, V, 1912; Castelbuono, V, 1906.

Ab. *parumpunctata*:

Sicilia: Pachino, VI, 1906; Ficuzza, V, 1906.

Ab. *unifasciata*:

Sicilia: Ficuzza, 27, V, 1906; Castelbuono, V, 1906.

M. polymorpha Pall. - Questa specie è facilmente riconoscibile per il suo bordo apicale delle elitre nero racchiudente una macchia gialla, e per il suo pronoto solcato longitudinalmente. Gli individui italiani non presentano una grande variabilità. La forma tipica è però relativamente rara, e mi pare più comune in pianura, mentre nelle località montane si trova quasi esclusivamente le sua ab. *alpestris* Pic. A tale aberrazione considero appartenere quegli individui aventi la fascia gialla mediana divisa in due macchie, una più grande verso la sutura e l' altra più piccola, che può anche mancare, verso il bordo esterno, e per tale interpretazione mi sono basato sull' esame di esemplari determinati dallo stesso Sig. Pic, perchè la descrizione di tale aberrazione (Echange, 1925, p. 13), forse per un errore di stampa, è incomprensibile (varie pour la deuxième fascie jaune interrompue (v. *Mulsanti*) ou avec la deuxième fascie aussi interrompue (v. *alpestris*)).

Porta e Luigioni citano d' Italia l' ab. *Dahli* Bdi. il cui autore non è però Baudi, ma Ménétriers. Secondo Porta, tale aberrazione sarebbe caratterizzata dalla colorazione nera più estesa, mentre invece ad essa si riferiscono quegli individui di piccola statura aventi la fascia nera anteriore più o meno completamente divisa in due macchie. Conosco tale forma dell' Ungheria e della Penisola Balcanica, ma non d' Italia, dove non credo che esista. Perciò io ho considerato come appartenenti alla forma tipica anche quegli individui a fascie nere dilatate.

Alla ab. *spartii* Germ. appartengono quegli esemplari ad elitre rossastre invece che gialle, e questa aberrazione mi sembra abbastanza frequente nella Venezia Giulia, mentre mi pare manchi nelle Alpi centrali e occidentali.

Anche per questa specie l' assegnazione ad una aberrazione piuttosto che ad un' altra può essere puramente personale, senza contare che spesso si trovano individui appartenenti a due aberrazioni contemporaneamente, ad esempio nel caso dell' *alpestris* Pic con elitre rosse.

La *polymorpha* Pall. nota dell' Europa merid., Russia, Siberia, Caucaso, Asia Minore e Algeria, è citata d' Italia solamente delle regioni settentrionali, ed anch' io non la conosco che della Liguria, Piemonte, Venezia Tridentina, Venezia Giulia e Veneto.

Le località da me vedute sono:

Forma tipica:

Liguria: M. Fascie, 24, VI, 1901. Piemonte: M. Cenisio, VIII, 1903; Val Vigezzo, 10, VII, 1929; Courmayeur, VI, 1937; Salbertrand, 12, VII, 1921; Usseaux, VII, 1937. Venezia Trid.: Bolzano, VII, 1939; Tret, Val di Non, VII, 1908; Val di Fassa, VII, 1921; Val Venosta, VII, 1931; Pinzolo, VII, 1932. Veneto: Paularo, VII, 1936.

Ab. *alpestris*:

Piemonte: Moncenisio, VII, 1933; Brusson, VII, 1928; Limone, 14, VII, 1913; Val Vigezzo, IX, 1900, 10, VII, 1939; Courmayeur, VIII, 1909; Fenestrelle, 7, VII, 1921; Salbertrand, 12, VI, 1921; Usseaux, VII, 1927; Malesco, VII, 1922. Venezia Trid.: Cemera, VII, 1920; S. Genesio, Bolzano, VIII, 1939. Veneto: Paularo, VIII, 1928; Friuli. Venezia Giulia: Trieste, V, 1916, VI, 1930; M. Maggiore, VI, 1920; M. Nevoso, VII, 1920; Glanez, VII, 1938; Masseris, 6, VII, 1922.

Ab. *spartii*:

Veneto: Paularo, VII, 1936. Venezia Giulia: Istria. Trieste. 30, V, 1930; Selva di Tarnova.

M. impressa Reiche. - Questa specie, propria dell' Algeria e della Penisola Iberica, è facilmente riconoscibile per la profonda impressione trasversale nel terzo anteriore del pronoto, e nella sua forma tipica ha le elitre ornate di sei punti disposti 2, 2, 2. Per l' Italia essa è indicata della Sicilia. Io però non l' ho veduta.

M. impressa var. **stillata** Bdi. - Baudi descrisse e così denominò, considerandola però come specie, una forma della Sicilia che differirebbe dalla *impressa* Reiche per il corpo più corto e più largo, per il pronoto più breve, e per non avere i punti della serie mediana e anche talvolta qualcuno delle altre due. Io pure conosco simili individui della Sicilia, che in realtà mi sembrano differire da quelli dell' Algeria che ho sott' occhio, ma data la variabilità propria del genere ed il materiale piuttosco scarso che ho potuto esaminare, non so se a tali differenze si possa attribuire realmente il valore specifico di Baudi. Sumakov mette tale forma in sinonimia, ma egli non l' ha certamente veduta. Se non esistesse in Sicilia la *impressa* Reiche forma tipica, secondo l' indicazione di Ragusa, che però non ho potuto controllare, penso che la *stillata* Baudi si potrebbe considerare almeno come una razza. Nell' incertezza, l' ho indicata semplicemente come varietà, e ad essa si potranno riferire tutti quegli individui a numero di punti incompleto.

Io conosco la var. *stillata* Bdi. delle seguenti località:
Sicilia: Meda, 1898; Pachino, VI, 1907.

M. impressa var. **Ragusai** Pic. - Questa forma fu descritta da Pic (Nat. Sicil., 1897, p. 214) su di un solo individuo della Sicilia, che s' distinguerebbe dall' *impressa* Reiche e dalla *stillata* Bdi. per avere le elitre ornate di tre soli punti, uno dei quali proprio sull' omero, e gli altri due all' estremità. Benchè l' Autore le abbia attribuito il valore di specie, pure lo stesso Sig. Pic, dopo la sua diagnosi, esprime il dubbio che forse si possa trattare di una semplice varietà, caratterizzata in sostanza dal punto posto sull' omero invece che al disotto di esso, ed io pure penso che tale indicazione sarebbe più opportuna, almeno fino a che non si possano esaminare altri esemplari.

Non ho potuto rintracciare il tipo, che si trovava nella collezione Ragusa, e che è indicato come di Sicilia, senza più precisa località.

M. 12-punctata Ol. - Porta e Luigioni indicano questa specie della Campania, Puglie e Calabria, e anche Marseul e Sumakov la citano d' Italia; io però non l' ho mai veduta. Potrebbe darsi che tali indicazioni si riferissero alla ab. *obsoleta* Puel della *geminata* F. che ha pure sei punti per elitra, disposti come nella *12-punctata* Ol. Da questa però si differenzia per il pronoto non solcato longitudinalmente.

Fuori d' Italia la *12-punctata* è nota della Spagna e della Francia meridionale.

M. Bilbergi Gyll. - Questa specie e la *distincta* Chevr. appartengono al sottogenere *Coryna* Mars. caratterizzato dalle antenne aventi nove articoli solamente, con gli ultimi tre fortemente ingrossati a clava. Esse sono, per tale ragione, facilmente distinguibili da tutte le altre *Mylabris* italiane, mentre spesso invece vengono confuse tra loro, ed anche Ragusa ad esempio, considera la *Bilbergi* Gyll. come una semplice aberrazione della *distincta* Chevr. mentre invece si tratta indubbiamente di due specie nettamente differenziabili, anche nelle loro aberrazioni, non fosse che per il carattere della pubescenza. Questa è infatti eretta nella *distincta* Chevr. e coricata nella *Bilbergi* Gyll.

La disposizione e il numero dei punti sulle elitre è abbastanza costante, pur essendo variabile. Considero tutti quegli individui a numero di punti ridotto, o anche completamente mancanti, come appartenenti alla ab. *Baudii* Magistr.

La *Bilbergi* Gyll. è specie a diffusione relativamente ridotta, nota solamente della Spagna, Francia merid. e Algeria, ed è indicata d'Italia della Liguria e della Sicilia. Io però non l'ho veduta che di quest'ultima regione, dove mi sembra molto meno comune della *distincta* Chevr.

Tutti gli esemplari da me veduti, tanto della forma tipica come della ab. *Baudii,* non portano che l'indicazione « Sicilia ».

M. distincta Chevr. - Anche questa specie è limitata in Italia solamente alla Sicilia, dove è relativamente comune. Fuori d'Italia si conosce della Spagna, del Marocco e dell'Algeria. Io ne ho veduto però anche un esemplare appartenente alla ab. *andalusiaca* Pic, e cioè con i due ultimi punti fusi insieme, di Ragusa (Dalmazia). L'indicazione « Dalmazia » è specificata sul cartellino, per cui si deve escludere possa trattarsi di Ragusa siciliana.

La *distincta* Chevr. è molto variabile quanto a numero e a disposizione dei punti sulle elitre, e la sua ab. *sicula* Bdi. è la forma predominante che si trova in Sicilia.

Le località che conosco sono:

Forma tipica.

Alcuni individui etichettati semplicemente « Sicilia ».

Ab. *sicula*:

Nicosia, VI, 1912; Castelbuono, V, VI, 1912; Marsala; Lentini, VI, 1907; Pachino, V, 1906.

Ab. *anticefasciata*:

Madonie.

S. L. Straneo (Parma)

SU ALCUNI CARABIDI DEL MUSEO CIVICO DI GENOVA RACCOLTI IN AFRICA OCCIDENTALE DA L. FEA

NOTA I

Il Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, Prof. O. De Beaux, mi ha affidato per lo studio vari Carabidi indeterminati esistenti nelle collezioni del Museo, e provenienti dalle caccie compiute da L. Fea nella Guinea Portoghese, nel Camerun e nelle Isole Fernando Poo, S. Thomé e Principe. Già ho avuto occasione di rendere note numerose specie nuove provenienti dalle stesse caccie, appartenenti ai *Pterostichini* e particolarmente agli *Abacetini* e *Caelostomini*. Il complesso del materiale si presenta interessantissimo, come è già apparso dalle descrizioni sia degli *Abacetus* che dei *Caelostomini* (Ann. Mus. Civ. Genova, LX, 1940, pp. 438-444; l. c. LXI, pp. 1-17); onde mi riprometto, non appena avrò potuto compiere lo studio dell'intero materiale, di compilare elenchi delle specie delle singole regioni e particolarmente delle Isole. Per ora mi limito a continuare a rendere note le specie nuove che trovo nel materiale indicato.

Di particolare interesse è stato per me il materiale dell' Isola di S. Thomé, perchè in esso erano contenuti esemplari, con località di cattura precisa, appartenenti ad alcune nuove specie, etichettate genericamente « S. Thomé », che avevo da anni nella mia collezione, generalmente in esemplari unici e che perciò non osavo descrivere.

Ringrazio vivamente il Prof. De Beaux per gli interessantissimi materiali che mi affida continuamente per lo studio e per avermi concesso per la mia collezione alcuni duplicati.

Rammento che, nelle descrizioni che seguono, le dimensioni indicate sono quelle dell' olotipo.

Platynus opacipennis n. sp.

Lunghezza 16 mm. (fino a 17,5 mm.); massima larghezza 8,8 mm. Largo, poco convesso; capo nero lucido, pronoto ed elitre di colore nero piceo perfettamente opaco, coi margini laterali rossastri, non

opachi, ed il margine basale delle elitre lucido; antenne, zampe, parti boccali rosso-ferruginee, parte inferiore nero-rossastra, lucida, liscia. Capo moderatamente robusto, corto; solchi frontali abbastanza profondi, esternamente divisi dalla carena oculare da alcune pieghe e strie longitudinali irregolari, ben distinte; fronte recante, all'incirca sulla linea congiungente i pori setigeri sopraoculari posteriori, altri due punti setigeri ombelicati, ben distinti; in alcuni esemplari, vi è un terzo punto, sulla stessa linea, posto irregolarmente ed evidentemente in soprannumero; la fronte presenta poi alcuni sottili punti sparsi e debolmente impressi, ben distinti a 35 ×. Gli occhi sono moderatamente convessi, abbastanza ampi; le tempie, brevissime, continuano la convessità degli occhi e convergono rapidamente verso il collo. Pronoto ampio, trasverso, lungo 3 mm., largo 4,8 mm.; anteriormente ben incavato ad arco, con angoli anteriori moderatamente ottusi, arrotondati, prominenti; lati fortemente arrotondati, nella metà posteriore rettilinei, convergenti; larghezza anteriore e larghezza basale uguali, di 3,3 mm.; doccia laterale molto ampia, moderatamente profonda; disco piano, irregolarmente depresso, specialmente verso la base, con la superficie segnata da linee ondulate trasversali, irregolari ed evidentissime. Elitre ampie, piuttosto piane, lunghe 8,8 mm., larghe 6,3 mm.; omeri molto ampiamente arrotondati, strie poco profonde, distintamente punteggiate; interstrie molto moderatamente convesse, l'ottava notevolmente più larga della settima; margine laterale molto ampio; serie ombelicata non interrotta nel mezzo, fitta, comprendente circa 40 pori ombelicati; all'estremità le elitre sono moderatamente divergenti ed arrotondate separatamente.

Inferiormente liscio, metepisterni più corti esternamente che larghi al lato anteriore; sternite anale del ♂ con 1 poro setigero per parte; della ♀ con 2; secondo sternite, ai lati, con una impressione ampia ed irregolare, abbastanza profonda e molto evidente. Edeago del ♂ con la porzione apicale stretta, lunga, brevemente rastremata all'apice.

Antenne lunghe e sottili, raggiungenti la metà della lunghezza delle elitre; palpi allungati; zampe lunghe e sottili, coi tarsi anteriori del ♂ molto debolmente dilatati, i medi e posteriori striolati longitudinalmente sopra ed ai lati; onichio di tutti i tarsi inferiormente con alcune setole sottili. Microscultura del pronoto e delle elitre isodiametrica, forte, ben distinta a 35 ×.

Habitat: S. Thomé: 1 es. ♂ nella mia collezione, senz'altra indicazione, olotipo; alcuni esemplari di S. Thomé, Agua Izè (XII, 1900,

400-700 m., L. Fea), allotipo ♀ e paratipi ♂♂ nel Museo Civico di Genova.

Rientra nel gruppo delle specie africane poco convesse, a pronoto con larghi margini, riportate nei cataloghi e dagli autori come *Megalonychus*; ma non saprei a quale altra specie paragonarlo, essendo molto caratteristico per il pronoto completamente opaco e per la presenza dei pori setigeri accessori del capo, in mezzo alla fronte.

Euplynes brunneus n. sp.

Lunghezza 8,4 mm.; massima larghezza 3,6 mm.; colore bruno scuro, ancora più scuro ai lati delle elitre; capo nero o nerastro; palpi e antenne ferruginei; parte inferiore poco più chiara. Capo abbastanza robusto, occhi grossi e quasi emisferici; labbro troncato, solchi frontali quasi evanescenti. Pronoto molto trasverso, largo 2,3 mm., lungo 1,4 mm.; notevolmente ristretto anteriormente (larghezza anteriore 1,4 mm.), meno posteriormente (larghezza della base 1,9 mm.); doccia larga e moderatamente rialzata; angoli anteriori molto ottusi ed ampiamente arrotondati, non, o pochissimo prominenti; angoli basali molto ottusi, con vertice abbastanza ben determinato; disco con qualche striolatura trasversale moderata, ai lati ed alla base con punteggiatura sottile e sparsa. Elitre abbastanza ampie, lunghe 5,5 mm., larghe 3,6 mm.; con la massima larghezza oltre i 2/3 della lunghezza; strie sottili, debolmente punteggiate, la 4ª moderatamente deviata presso l'impressione discale; interstrie quasi piane, la 3ª con tre punti, dei quali l'anteriore, a circa 1/5 della lunghezza, accostato alla 3ª stria; gli altri due accostati alla 2ª. Serie ombelicata di una quindicina di pori setigeri. Parte inferiore liscia, non punteggiata; metepisterni lunghi, solcati internamente ed esternamente; sternite anale del ♂ con un poro setigero per parte, della ♀ con 3 per parte. Zampe brevi, tibie anteriori troncate obliquamente, più corte all'esterno; articoli dei tarsi medi e posteriori fortemente solcati esternamente ed internamente; 4º articolo di tutti i tarsi fortemente bilobo; onichio inferiormente senza setole.

Habitat: Is. Principe, Roca Inf. d. Henrique (100-300 m.) III, 1901 (L. Fea). Olotipo e paratipi nel Museo Civico di Genova; allotipo nella mia collezione.

Ben distinto per la colorazione e la forma da ogni altra specie africana.

Nota sull' *Anarmosta dispar* Péring.

Ho nella mia collezione un esemplare determinato con tale nome da E. B. Britton e proveniente dalle Collezioni del British Museum. Esso è stato catturato da H. C. Dollman nel N.W. Rhodesia, Kashitu, e corrisponde perfettamente alla descrizione di Péringuey. Invero la località classica dell' *Anarmosta dispar* è Salisbury, S. Rhodesia.

Ora l' esame di tale esemplare dimostra che esso nulla ha a che vedere con la tribù nella quale Péringuey ha messo il gen. *Anarmosta* Péring.; esso coincide col genere *Euplynes* Schm.-Goeb. L' esemplare da me esaminato, poi, avendo esattamente il colorito indicato dalla descrizione di Péringuey, differisce solo per il colore dall' *Euplynes callidoides* Chaud. (*Colpodes*), del quale ho esaminato esemplari tipici.

E' evidente che le mie osservazioni dovrebbero essere convalidate dall' esame del tipo dell' *Anarmosta dispar* Péring., dato che la determinazione dell' esemplare del British Museum potrebbe essere errata; ma la coincidenza con i vari dettagli della descrizione è tale, che io credo di poter proporre, sia pure con un ?, la sinonimia

Anarmosta Péring. = *Euplynes* Schm.-Goeb.

e

dispar Péring. (*Anarmosta*) = *Euplynes callidoides* Chaud. var. *dispar* Pér.

Dopo la compilazione della presente nota, ho visto che un cenno su questo stesso argomento è già stato dato da L. Burgeon nel Catalogo dei Carabidi del Congo Belga.

Stereostoma solidum White subsp. **levistriatum** nov.

E' la razza dell' Isola Fernando Poo, caratterizzata, in confronto a quella dell' Africa continentale (Camerun, Congo Belga, ecc.) dalle interstrie delle elitre quasi perfettamente piane, dalle strie pochissimo crenulate e dagli omeri meno distintamente dentati.

Habitat: Is. Fernando Poo, Basilè, 400-600 m. (L. Fea; VIII - IX, 1901), 2 es.

Olotipo nel Museo Civico di Genova, allotipo nella mia collezione.

Pentagonica Debeauxi n. sp.

Lunghezza 4 mm.; colorata all' incirca come la *Konradti* Kolbe e la *dispar* Pér., ma senza sutura chiara; capo rosso bruno, pronoto e scutello rosso-ferruginei, elitre nere, con margine laterale un po' rossiccio. Parte inferiore del pronoto e del capo completamente ferruginea, come pure le zampe; antenne ferruginee, coi primi 4 articoli un po' infoscati verso l' apice; analogamente i palpi, con l' apice più chiaro. Labbro

molto largo, antenne col 4° articolo distintamente più breve del 3°. Pronoto piuttosto stretto ed allungato, lungo appena 0,7 mm., largo 0,9 mm.; larghezza anteriore 0,7 mm.; margine laterale regolarmente arrotondato e fortemente convergente verso la base che è molto più stretta dell' orlo anteriore, non raggiungendo la larghezza di 0,5 mm. Elitre lunghe 2,6 mm., larghe 1,9 mm.; strie profonde e fortemente punteggiate, non raggiungenti la base, che quindi presenta uno spazio liscio; interstrie ben evidentemente convesse; 9° intervallo meno largo dell' orlo laterale; serie ombelicata con 5 pori anteriori, uno verso il mezzo, e 7 posteriori.

Habitat: Is. Fernando Poo, Basilè, 400-600 m. (L. Fea, VIII - IX, 1901).

Olotipo e paratipi nel Museo Civico di Genova; allotipo nella mia collezione.

Dedico questa specie al Prof. O. de Beaux in segno di amicizia.

Nota sulla *Pentagonica Konradti* Kolbe (?).

Tra gli indeterminati del Museo di Genova vi è un unico esemplare dell' Is. Principe, Bahia de Oeste (L. Fea, VI. 1901), che mi sembra doversi riferire alla *P. Konradti* Kolbe. Esso ha i lati del pronoto conformati all' incirca come nella *Pentagonica elegans* Péring. (che però è di statura molto maggiore) e cioè, dopo l' angolo mediano, i lati sono leggermente subsinuati e verso la base distintamente curvi, convessi. Il capo è bruno molto scuro, quasi nerastro, a differenza della specie precedente; il 1° articolo delle antenne è quasi nero. Nella mia collezione ho un esemplare di S. Thomè, disgraziatamente molto immaturo e mutilato, che, a quanto si può giudicare, sembra identico a quello indicato dell' Is. Principe.

Pentagonica nigritula n. sp.

Lunghezza 5,2 mm.; massima larghezza 2,1 mm.; colore generale nero, orlo del pronoto un po' rossastro, orlo delle elitre rossiccio; zampe bruno-ferruginee, antenne anch'esse bruno-ferruginee, col primo articolo più scuro. Capo largo 1,1 mm.; pronoto con l' orlo laterale conformato come indicato per la *Konradti* precedentemente considerata; lunghezza quasi 0,8 mm., larghezza 1,3 mm.; larghezza anteriore 0,9 mm.; basale 0,6 mm. Elitre lunghe 3,4 mm., larghe 2,1 mm.; parallelo-ovali, pochissimo convesse; stria 1ª e 2ª profonde, crenulate, impresse fino all'apice; la 3ª e la 4ª, abbastanza impresse nella metà basale e ben punteggiate, lo sono meno alla metà apicale, ove la 4ª è evanescente; le altre sono un po' evanescenti anche nella metà basale, ove sono quasi ridotte a una serie di punti abbastanza grossi e profondi.

Habitat: Is. Principe, Roca Inf. d. Henrique, 200-300 m. (L. Fea, XI, 1901). Un solo esemplare, olotipo, nelle collezioni del Museo di Genova.

Non conosco altra specie africana con la quale la nuova specie possa essere utilmente confrontata.

Thyreopterus Le Testui Alluaud var. **obscuricolor** nov.

Differisce dalla f. typ. per il pronoto interamente oscuro sul disco, coi margini soltanto ferruginei, per le elitre prive di ogni macchia; le antenne sono in generale più corte e la statura è minore (9,5-10 mm.).

Habitat: Is. Fernando Poo, Basilè, 400-600 m. (VIII-IX, 1901, L. Fea), 3 es.

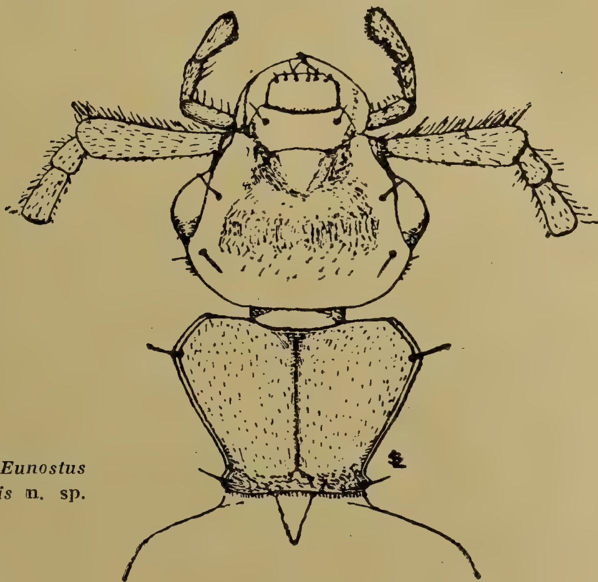
Olotipo e paratipo nel Museo Civico di Genova; allotipo nella mia collezione.

Tra gli indeterminati del Museo di Genova, ho trovato il *T. Le Testui* Alluaud, sia con le macchie chiare che senza, del M. Camerun, Buea, 800-1200 m. (VI-VII, 1902, L. Fea); Alluaud, nella descrizione originale del *Le Testui,* cita un esemplare di Gabon, Mouila, anch' esso senza macchie; la lunghezza degli esemplari che ho osservati varia da 11 a 13 mm. Solo per il colorito, però, tanto gli esemplari del Museo di Genova che quello del Gabon corrispondono alla var. *obscuricolor,* perchè gli esemplari di Fernando Poo, oltre ad essere tutti e tre senza macchie, *sono costantemente di statura minore ed hanno le antenne un poco più corte.* Sembra quindi che la forma ad elitre e pronoto senza macchia, che nel Gabon e nel Camerun costituisce una aberrazione alla quale è inutile assegnare un nome, si presenti invece a Fernando Poo come una vera e propria razza geografica, avente caratteri proprî ben definiti e quindi meritevole di denominazione.

Eunostus (*Xantheunostus*) **guineensis** n. sp.

Lunghezza 8,8 mm.; massima larghezza 2,9 mm. Interamente di colore ferrugineo; capo con antenne un po' più brune, femori più chiari. Capo e pronoto conformati come indica lo schizzo; tempie sviluppate circa come nel *Chappuisi* Alluaud, ma con occhi più piccoli, anche più piccoli che nel *Vuilleti* All. Impressioni frontali forti; fronte tra gli occhi notevolmente striolata, il resto con punti molto sparsi e poco profondi. Gli angoli anteriori del pronoto non sono arrotondati come nelle altre specie, ma neppure nettamente angolosi come sembrerebbe

dovessero essere nel *Guieinzi* Chaud. dalla descrizione. Elitre lunghe 5 mm. e larghe 2,9 mm., con strie solo vagamente accennate, densamente pubescenti e punteggiato-rugose. Setole dei pori setigeri della serie ombelicata lunghissime, oltre 2 mm. Femori medi e posteriori con una piccola serie di spine; nel ♂, olotipo, sui femori posteriori ve ne sono due per parte, grandi e robuste, oltre a varie piccole; nella ♀ pochissime piccole. I femori posteriori sono poco rigonfi.



Capo e pronoto dell' *Eunostus* (*Xantheunostus*) *guineensis* n. sp.

Differisce dal *Vuilleti* All. per la statura maggiore, per il capo con tempie meno bruscamente arrotondate, con fronte tra gli occhi distintamente striolata, e per il pronoto ai lati ed agli angoli anteriori più angoloso; dal *Chappuisi* All. per gli occhi più piccoli, il pronoto conformato in modo ben diverso da quanto rappresenta la figura dell' autore, anteriormente non arrotondato, con angoli distinti, e posteriormente molto meno bruscamente convergente.

Habitat: Guinea Portoghese, Rio Cassine (IV, 1900, L. Fea) (in un termitaio).

Olotipo nel Museo Civico di Genova, allotipo nella mia collezione.

La cattura dei *Xantheunostus* nei termitai conferma quanto già era stato supposto da Alluaud e da Müller e quanto si poteva anche supporre dalla lunghezza dei palpi e dalle antenne con linea glabra, e cioè che si tratta con ogni probabilità di specie termiticole.

Dr. Phil. ALEXANDER SOKOLOWSKY

BIOLOGISCH - MORPHOLOGISCHE BETRACHTUNG EINIGER *CALAPPINEA*, ORTMANN

NEBST BESCHREIBUNG EINER ANSCHEINEND NEUEN ART AUS DEM OESTLICHEN SUED-AMERIKA

(Tafel I - II)

Herrn Direktor Prof. O. de Beaux verdanke ich die Erlaubnis einige Gruppen der Dekapodenkrebse des Genueser Museums zu bearbeiten. Custos Prof. L. Masi hat mich bei der Sichtung und der Auswahl des Materials, sowie bei der Beschaffung der einschlägigen Literatur unterstützt. Beiden Herren sage ich hiermit meinen verbindlichsten Dank.

Mein Interesse hat sich zuerst den Kalappiden (*Calappidae* Dana) zugewandt, die Milne Edwards mit wenigen anderen Formen als Gruppe der *Oxystomata* abtrennt. Ortmann teilt weiterhin die *Oxystomata* in die Untergruppen der *Dorippinea* und der *Calappinea* auf, und charakterisiert letztere mit den Worten: « Orbita nach innen mit weiter Oeffnung, in der die inneren und äusseren Antennen liegen. Ausgangskanal aus der Kiemenhöhle breiter oder schmäler rinnenförmig, bisweilen mit medianem Septum. Dritte Maxillarfüsse mit Geissel an dem Exopoditen; Carpus am distalen Ende des Merus eingelenkt. Krallen der Pereiopoden nicht verbreitert. Cephalothorax mit seitlichen Ausbuchtungen, welche die Gehfüsse bedecken ».

Meines Erachtens müssen die morphologischen Eigentümlichkeiten der *Calappinea* in Zusammenhang gebracht werden mit ihrer biologischen Eigenart.

Als morphologische Grundcharaktere dieser Krabben möchte ich folgende bezeichnen. Ihr *Cephalothorax* ist rundlich, breit, stark gewölbt, meistens ohne vorspringenden Stirnrand; an den Seiten ladet er soweit aus, dass die Gehfüsse in der Ruhelage des Tieres völlig verdeckt werden. Seine Oberfläche ist, je nach den Arten, mit feinen Körnern übersät, denen sich grössere Höcker und wohlentwickelte Leisten hinzugesellen können. Ihre Scherenfüsse sind gross, stark zusammengedrückt, in der Senkrechten so mächtig entfaltet, dass sie, in der Ruhestellung, den Raum zwischen den Vorderrand des *Cephalothorax* und dem Boden

völlig ausfüllen und sogar ersteren oft um ein Wesentliches überragen. Ihre äussere Skulptur ähnelt der des Kopfbrustschildes, weist aber am oberen Rande eine Reihe kammartig angeordneter mehr oder minder hoher Zacken auf.

Nun meine ich, dass die ebengenannten Grundcharaktere bei diesen plumpen und wenig beweglichen Küstenbewohnern als Schutzvorrichtungen zu deuten seien: die mächtige, flächenhafte Entfaltung der Scherenfüsse gegen das Vordringen groben Schmutzes bis zur Mundöffnung, in Zusammenhang mit den weitausladenden Rändern des Kopfrückenpanzers, als Schutz für die bei Krebsen sonst so leicht abzwickbaren Gehfüsse; die Körnelung, die Höcker- und Leistenbildung als mechanische Schutzverstärkung des Panzers und als mimetische Maskierung desselben in der sandigen, steinigen oder felsigen Umgebung, deren wohl innerhalb weiter Grenzen wechselnde Beschaffenheit nicht ohne Rückwirkung geblieben sein dürfte auf die äussere Skulptur des Cephalothorax, die für die einzelnen Arten charakteristisch ist.

Mit der geschützt-bequemen Lebensweise der Calappen muss wohl auch eine besondere Vorrichtung in Zusammenhang gebracht werden, die es ihnen ermöglicht, die Beute mit dem einen Scherenfuss ohne Mühe festzuhalten, und dieselbe mit dem anderen zu zerreissen und zu zerzupfen.

Vom Basalteile der Schneide der beweglichen Greifklaue des rechten Scherenfusses (Tab. I, Fig. 1) geht nämlich ein etwas gekrümmter, nach unten gerichteter Fortsatz aus, welchem von der Schneide der unbeweglichen Greifklaue ein derber, nach oben gerichteter Fortsatz entgegengeht. Durch das Einschnappen des oberen Fortsatzes in die mit Hilfe des unteren Fortsatzes gebildete Lücke wird eine Art Sperrvorrichtung hergestellt, die das Festhalten des Futters mit dem linken Scherenfusse erleichtert, während der rechte Scherenfuss dasselbe in Stücke reisst und dem Munde zuführt.

Genannte Vorrichtung ist übrigens nicht ein Neuerwerb der rezenten Calappen: G e r s t ä c k e r (Bronns Tierreich) bildet sie beim rechten Scherenfuss der aus dem Miozän von Bakoo in Ungarn stammenden *C. heberti* Brocski ab, wenn auch hier der untere aufwärts strebende Fortsatz noch zu fehlen scheint.

Die geographische Verbreitung dieser in der Nähe des Landessaumes lebenden Krebse umfasst bekanntlich sowohl die Küsten der Alten wie der Neuen Welt. Da sie auch in den entlegensten Inseln vorhanden sind,

ist wohl anzunehmen, dass ihre Larven, über die man, meines Wissens, noch nicht genau unterrichtet ist, durch Meeresströmungen verbreitet werden. Immerhin sind die Calappen mit Ausnahme von *granulata* L., die im Mittelmeer gefunden wird, auf die warmen Meere, namentlich des Tropengürtels, beschränkt.

Ihre Systematik ist, wie bei allen Tieren mit grosser geographischer Verbreitung, von allgemein biologischem Interesse, da für die Ausbildung unterscheidender Merkmale die lokalen Umweltbedingungen sicher grossen Einfluss ausüben neben dem *habitat* an und für sich, namentlich in der Statur und bei der Entfaltung von Merkmalen, die art-oder unterarteigen sein können, aber auch das Vorhandensein unzweifelhafter Uebergangsformen genugsam motivieren können.

Die Durchsicht der behandelten Arten nehme ich besonders unter den ebenfestgestellten Gesichtspunkten vor.

Da vor der letzten Durchsicht gegenwärtigen Textes das von mir betrachtete Material und die von mir benutzten Bücher, infolge der Kriegsverhältnisse weggepackt, bezüglich anderweitig versandt werden mussten, während die Drucklegung aus denselben Gründen um mehrere Monate aufgeschoben werden musste, war ich nicht imstande, eine vollständige Liste der benutzten und einschlägigen Literatur beizufügen.

Ich muss mich daher darauf beschränken, auf die beiden von Dr. G. Nobili gegebenen « Indicazioni bibliografiche delle opere citate », die er seinen Arbeiten über die « austro - malesischen » und über die « indo - malesischen Krustazeen » beifügt, hinzuweisen (Ann. Mus. Civ. Storia Naturale Genova, XL, 1899, p. 230 - 282; p. 473 - 523), da ich zum Teil dieselben Werke, neben einigen rezenten Beiträgen, konsultieren konnte.

Calappa granulata (L.)

(Tab. I, Fig. 1-3)

Von dieser allgemein bekannten, im Mittelmeer und den Azoren hausenden Art (1) liegen mir 2 jüngst gefangene, aus dem Litoralgebiet von Genua stammende Exemplare vor, die folgende Masse in mm. aufweisen.

A. ♀ : Grösste Länge des Cephalothorax 73; Breite 70.

B. ♂ : Länge 95; Breite 90.

(1) Vergl. hierzn besonders: C. Heller, Die Crustaceen des südlichen Europas, 1863, p. 130; E. I. Miers, Report H. M. S. Challenger, Brachyura, London. 1886. p. 285; A. E. Ortmann. Die Dekapoden Krebse des Strassburger Museums, Die Abtheilungen Hippidea, Dromiidea, Oxystomata, in « Zool. Jahrb. Syst. », Jena, 1892, p. 532 u. f.

Der mächtig gewölbte Körper breitet sich nach den Seiten stark aus, ohne dass es zur Bildung von richtigen flügelartigen Fortsätzen kommt.

Die Stirn zeigt 2 spitzzulaufende Höcker und eine tiefe Medianrinne dazwischen.

Die Oberfläche des Cephalothorax ist durch 4 tiefe Längsfurchen in 5 Abschnitte geteilt. Auf diesen stehen, in Längsreihen angeordnet, grössere dunkelfarbige Höcker, die einen heller gefärbten Kiel erkennen lassen. Dazwischen befinden sich zahlreiche kleine Höcker, die kaudalwärts dichter zusammenstehen. Der stark ausgebuchtete Seitenrand ist in seiner vorderen Hälfte beinah höckerlos und in seiner hinteren mit scharfspitzigen Zacken besetzt. Der Hinterrand lässt an seinen Seitenteilen je 3 grössere von einer kurzen Leiste gestützte Zacken erkennen, während die medianen und admedianen Teile mit einer Perlenschnur kleiner Höcker besetzt sind.

Die mächtigen Greiffüsse tragen auf ihrer Vorderfläche eine beträchtliche Anzahl runder grosser und kleiner Höcker, und auf ihrem oberen Rande einen aus Höckern gebildeten Kamm, dessen Zacken beim linken Fuss enger zusammenstehen.

Die Sperrvorrichtung des rechten Greiffusses ist wohl entwickelt. Der bewegliche Finger des linken Greiffusses ist länger und schlanker als der des rechten.

Calappa gallus (Herbst)

(Tab. I, Fig. 4 - 6)

Diese Art ist vom Roten Meer bis nach Ozeanien, sowie von den Bermudas und Florida bis nach Brasilien verbreitet (2).

Mir liegt ein ♀ aus British Neu Guinea vor, das von Dr. L. Loria (1888 - 1897) in Borepata gesammelt und von Dr. G. Nobili bestimmt wurde (3).

Seine Masse in mm. sind: Länge 40; Breite 40; Breite mit den Flügelfortsätzen 46; Abdomen 27; Höhe der Scherenfüsse 20; Länge

(2) Vergl. hierzu: H. Milne-Edwards, Historie Naturelle des Crustacés, II, 1837, p. 105; und « Nouv. Arch. Muséum, Paris, X, 1874, p. 55; A. E. Ortmann, l. c. Fussnote (1).

(3) G. Nobili, Contribuzioni alla conoscenza della Fauna carcinologica della Papuasia, delle Molucche e dell'Australia, in « Ann. Mus. Civ. Storia Nat. Genova, XL, 1899, p. 249.

derselben 25; bewegliche Greifzange des linken Scherenfusses 12; die nämliche des rechten Fusses 15; Sperrfortsatz desselben 5.

Die Körperform ist herzförmig und stark gewölbt.

Die Stirn ist hoch und hervorragend, aber wenig zugespitzt mit kaum angedeuteter Einsenkung. Dann folgen zu Beginn der Gastralregion einige kleine Rundhöcker, die an Grösse zunehmen und sich über die letztere bis zum Abdominalrand in 3 Längsreihen fortsetzen, die sich am Schlusse in eine grössere Anzahl auflösen. Ein bedeutend grösserer Rundhöcker, der auf seiner Mitte eine kleine rundliche Erhebung trägt, befindet sich auf dem Mesogastricum. Etwas höher als dieser grosse Höcker stehen an den Seiten der tiefen Gastralfurchen 2 besonders grosse Höcker. Sodann folgen auf den beiden Seiten des Cephalothorax in unregelmässiger Anordnung 4 - 5 Reihen von grossen Höckern. Auch die Flügelfortsätze sind mit solchen grossen Höckern besetzt. Vor dem hinteren Rand des Cephalothorax befinden sich an jeder Seite 4 schräg nach hinten gerichtete Leisten, die nach aussen hin an den Seiten an Grösse zunehmen. Sie sind mit flachen Perlhöckern versehen und enden in einer Spitze, die nur wenig über den Rand hervorragt. Auch der Rand der Gastralregion ist unten mit grösseren Höckern versehen.

Die Seitenränder des Cephalothorax zeigen eine schwache Zähnelung, die aus stumpfen Zacken besteht, aber von den grossen Höckern des Körpers mehr oder minder verdeckt wird.

Grosse Höcker stehen auch auf der Vorderfläche der Scherenfüsse, die namentlich am oberen Rande gleich unter den stark entwickelten Kammzähnen hervorragen, nach unten zu aber in unregelmässiger Anordnung durch kleinere ersetzt werden.

Die Gelenkwulst des rechten Scherenfusses ist stark ausgebildet; sie trägt eine wohlgezähnte bewegliche Greifschere mit kräftigem Sperrfortsatz.

Unter den betrachteten Arten erweckt *C. gallus* den am meisten höckerbewehrten Eindruck und ist hierdurch, sowie durch ihre vorhin beschriebenen, schräg nach hinten und aussen gerichteten Höckerleisten leicht erkenntlich.

Calappa hepatica (L.)

(Tab. I, Fig. 7 - 9)

C. tuberculata Fabr., in A. Milne - Edwards, Nouv. Arch. Mus., Paris, 1874, p. 55; und in E. J. Miers, Report H. M. S. Challenger, Brachyura, London, 1886, p. 286.

Als Heimat dieser Krabbe sind zahlreiche Küstengebiete des Roten Meeres und des Indischen Ozeans, sowohl auf der afrikanischen wie auf der asiatischen Seite, und der dazugehörigen Inseln angegeben; ferner ist sie vom Stillen Ozean bis zu den Sandwich Inseln bekannt (4).

Von dieser Art stehen mir mehrere Exemplare zur Verfügung, die ich beifolgend, mit den dazugehörigen Massen in mm. aufzähle.

1 ♂ aus dem Roten Meer: Mandola Insel, 1892, vom Kgl. Schiff « Scilla » (Com.te Cassanello) gesammelt. Länge 34; Breite bis zu den Flügelfortsätzen 42; mit den Flügelfortsätzen 50.

1 ♂ aus dem Roten Meer: Dissei, sonst wie vorhin. Länge 30; Breite 33; mit den Flügelfortsätzen 40.

4 Exemplare (*a* - *d*) aus den folgenden Orten von Neuguinea: Hula, Irupara, Kalo, gesammelt von Dr. L. Loria (1888 - 1897), bestimmt von Dr. G. Nobili (*l. c.*, p. 496).

a, ♂, Länge 37; Breite 44; mit Flügelfortsätzen 57.
b, ♂, Länge 42; Breite 50; mit Flügelfortsätzen 72.
c, ♂, Länge 34; Breite 40; mit Flügelfortsätzen 50.
d, ♂, Länge 38; Breite 45; mit Flügelfortsätzen 62.

Andere von Nobili aufgezeichnete Exemplare, die mir nicht vorlagen, stammten aus Süd-Neu Guinea: Katau (L. M. d'Albertis); aus den Molukken: Amboina (O. Beccari), und aus der Insel Nias: Luaha Vara (E. Modigliani). Genannter Autor fasst die geographische Verbreitung dieser Art mit den Worten zusammen: Die ganze Indo - Pazifische Region.

Der Stirnrand ist nur wenig hervorragend, zeigt stumpfe Spitzen und eine geringe Einsenkung dazwischen. Der vordere Aussenrand ist schwach konvex und mit stumpfen Zacken bewehrt. Die Flügelfortsätze sind stark ausladend, der Cephalothorax ist stark gewölbt, namentlich nach dem Abdomen zu erscheint er wie aufgetrieben.

Die Behöckerung zeigt sich bei den einzelnen Exemplaren mehr oder minder stark entfaltet. Zahlreiche kleine Höcker überziehen den ganzen Cephalothorax in unregelmässiger Verteilung. Dazwischen stehen vereinzelt grössere Höcker, namentlich an den Seiten desselben, von denen einzelne in der Mitte einen kleinen Höcker darauf erkennen lassen. Die Flügelfortsätze werden von nach vorn - aussen gerichteten Leisten gestützt, von denen ich 7 an jeder Seite zähle. Sie enden

(4) Vergl. A. E. Ortmann l. c. Fussnote (1).

in einer Spitze, die scharf über den Rand hervorragt. Dabei hebt sich von der Furche der Gastralregion an jeder Seite eine Leiste, die bogenförmig nach hinten verläuft und mit dem hinteren Seitenrande kontinuirlich ist, sodass sich seitlich der Gastralfurche ein besonders abgetrennter Abschnitt bildet, der mit einer Anzahl kleinerer Höcker ausgerüstet ist. Der hintere Rand zeigt einen Saum ohne Perlung. In der Mittellinie der Gastralregion befindet sich eine Reihe von 7 Höckern, die von vorn nach hinten an Grösse abnehmen.

Auf der Vorderfläche der Scherenfüsse befinden sich 3 Reihen von grösseren Höckern, von denen die oberste die ganze Vorderfläche bandartig durchzieht. In einigem Abstand sind aber noch 2 andere Höckerreihen vorhanden, die vom Gelenk aus in schrägem Bogen nach dem Innenrand des Scherenfusses ziehen und durch eine kantige Erhöhung gestützt werden. Sodann folgt ein vom Gelenk aus in einem Bogen nach innen ziehender scharf gebildeter Saum, der gleichfalls mit beträchtlich grossen Höckern geperlt ist. Unter diesem liegt ein kleiner Abschnitt mit zierlichen Höckern geschmückt. Die beweglichen Greifzangen sind nur klein, der Sperrfortsatz auch nicht stark entwickelt. Die Kammzähne der Scherenfüsse stehen eng aneinander, haben aber stumpfe Spitzen.

Die Form des Stirnrandes und die Ausbildung der Höckerung variieren einigermassen bei den einzelnen Individuen.

Charakteristisch für diese Art ist die nierenförmige Körperform, deren Eindruck durch die weitausladenden Flügelfortsätze besonders vermehrt wird.

Calappa spinosissima H. Milne-Edwards

(Tab. I, Fig. 10 - 12)

Als Verbreitungsgebiet dieser Art gibt H. Milne-Edwards « die Meere Indiens und Ozeaniens » an. (*l. c.*, Fussnote 2).

Parisi (5) versichert, dass sie ziemlich selten sei und dass man von ihr nur wenige Exemplare aus dem Indischen Ozean kenne.

Mir liegt ein ♀ von der Küste des südlichen Somalilandes vor, das 1934 von Marquis S. Patrizi zwischen Chisimaio und Burgao gesammelt und von Dr. Br. Parisi (5) bestimmt wurde.

(5) Br. Parisi, Spedizione Zoologica del Marchese Saverio Patrizi nel Basso Giuba e nell' Oltregiuba, Giugno-Agosto 1934. Crostacei Decapodi. In « Ann. Mus. Civ. Storia Nat. Genova, LVIII, 1939, p. 216.

Seine Masse in mm. sind: Länge 33; Breite bei den flügelartigen Ausladungen 37; mit denselben 49; Länge des Abdomens 24; seine Breite 8; Länge der Scherenfüsse 25; ihre Höhe 20.

Der Frontalteil ist mit 2 scharf herausgeschobenen, durch einen kaum kenntlichen Zwischenraum von einander getrennten Spitzen bewehrt.

Der Rand der flügelartigen Ausladungen trägt an jeder Seite 6 nach vorn gerichtete Zacken, worauf je 2 schräg nach hinten gerichtete Leistenzacken folgen; von denen der hintere sich deutlich als solcher vom Körper abhebt.

Auf der Oberfläche des Cephalothorax stehen zahlreiche kleine Höcker unregelmässig verteilt, zwischen denen wenige grössere Höcker stehen. In der Gastralregion befindet sich eine Reihe von 5 grösseren Höckern.

Die Oberfläche der Scherenfüsse trägt je 3 Zackenhöcker, von denen zwei übereinander vor dem Gelenkfortsatz derselben mit dem Armgelenk stehen, der dritte aber sich ungefähr in der Mitte des Scherenfusses befindet.

Calappa Debeauxi nova spec.

(Tab. I, Fig. 13 - 15)

Holotypus, 1 ♂, Geschenk des Kommandanten Giorgio Sandri von der Kgl. Ital. Kriegsmarine.

Genauer Fundort und Datum sind unbekannt. Höchstwahrscheinlich liegt ersterer an der südamerikanischen Ostküste in der Strecke zwischen dem brasilianischen Staate Paranà und der argentinischen Provinz Buenos Aires (La Plata Mündung), und fällt letzteres in die Jahre 1869 - 1890 (6).

(6) Die dem Exemplar beiliegende Angabe lautet: « Rio Paranà und Paraguay, Kommandant Sandri ». Hierzu teilt mir Direktor Prof. de Beaux mit, dass dieselbe Angabe einem südamerikanische Fische enthaltenden Glase beiliegt. Einem weiteren Glase, liegt die Angabe, « Rio Paranà, Kommandant Sandri » bei.

Die südamerikanischen Fische des Museums wurden 1890-91 von Prof. A. Perugia bestimmt (Appunti sopra alcuni pesci sud-americani conservati nel Museo Civ. di Storia Nat. Genova, in « Annali del M. C. St. N. Genova, XXX, p. 605-657). Den in dieser Arbeit enthaltenen Aufzeichnungen ist zu entnehmen, dass dem von Sandri geschenkten Material nur der Fundort « Rio Paranà » zukommt.

Andererseits befindet sich in der ichthyologischen Sammlung des Museums ein weiteres Glas, das die vollständige Angabe: « Brasile: Isola S. Caterina, 11 Marzo 1869, Com.te Sandri », trägt. In einer von Dr. G. Nobili über südamerikanische Süsswasserdekapoden veröffentlichten Arbeit (Sopra alcuni Decapodi terrestri e

Masse in mm.: Länge des Cephalothorax 30; Breite desselben bis zu dem Ansatz der Flügelfortsätze 30; Breite mit den Flügelfortsätzen 45; Länge des linken Scherenfusses 25; des rechten 21.

Beschreibung. - Der Körper ist nach hinten zu sehr gewölbt. Seine Seitenteile laden flügelartig aus und lassen ihn besonders breit erscheinen.

Der Frontalteil besteht aus 2 kleinen Zacken, die sich gegeneinander neigen und einen deutlichen Zwischenraum erkennen lassen.

Der vordere Seitenrand des Körpers hat einen nur sehr schwach konvexen Verlauf und ist fein gezähnt.

Der aus schmalen Schildern bestehende Augenring ist tief rundlang ausgeschnitten und lässt die Augen, welche den ganzen Raum der Augenhöhlung einnehmen, deutlicher als bei anderen Arten hervorquellen.

Die beweglichen Greifzangen der Scherenfüsse sind verhältnismässig lang und schmal.

Das Abdomen ist an den Seitenrändern stark eingebuchtet und erscheint in seinen beiden Distalsegmenten sehr schmal.

Körper und Scherenfüsse sind mit deutlichen grossen und kleinen runden Höckern, sowie mit länglichen Höckerleisten bewehrt, was dieser Art ihr besonderes Gepräge verleiht.

In der Mitte der durch deutliche Furchen vom übrigen Körper getrennten Gastralregion des Cephalothorax befindet sich eine Medianreihe von 5 grösseren Höckeren, die nach hinten zu an Grösse abnehmen. Am vorderen Ende der Gastralfurchen steht je ein grösserer Höcker. Der vordere Teil des Cephalothorax zu beiden Seiten der Gastralregion trägt eine grössere Anzahl ebensolcher Höcker.

In den bisher genannten medianen und vorderen Teilen des Cephalothorax sind zwischen den grösseren Höckern zahlreiche kleine runde Höcker eingestreut.

In den hinteren - seitlichen Teilen des Kopfbrustpanzers und auf den Flügelfortsäzen treten hingegen auch quer zur Längsachse des Tieres

d' acqua dolce dell' America Meridionale, in « Annali Mus. Civ. Storia Nat. Genova, XXXIX, p. 9-14, 1898) ist keines von Sandri geschenktes Stück aufgezählt.

Da die Kalappen ausschliessliche Seebewohner sind und Sandri offenbar auch einzelne Seetiere dem Museum geschenkt hat, liegt oben ausgesprochene Vermutung im Bereiche höchster Wahrscheinlichkeit, wenn auch nicht sicherer Bestimmtheit.

Immerhin ist auch nicht ganz von der Hand zu weisen, dass die hier behandelte *Calappa* aus der Isla de Santa Katharina, die zum gleichnamigen brasilianischen Staate gehört, herstamme.

gerichtete, kurze Höckerleisten auf, welche eine Anordnung in seitlich-vorn gerichteten Reihen erkennen lassen. Die Flügelfortsätze selbst laufen in 5 Zacken aus, die von kurzen seitlich-vorn gerichteten Leisten gestützt verden.

Durchaus harmonisch mit derjenigen des Cephalothorax ist die Höckerbewehrung der Scherenfüsse. Die Zahn- oder Kammfortsätze des oberen Randes sind abgerundet. Auf der oberen Hälfte der Vorderfläche befinden sich deutliche grössere Höcker. Auf der unteren Hälfte derselben Fläche verlaufen 2 Reihen kleinerer länglicher Perlenhöcker. Der untere Saum ist mit länglichen eng nebeneinander stehenden kleinen Höckern besetzt. Zwischen den bisher beschriebenen Höckern sind überall zahlreiche kleine rundliche Höcker eingestreut.

Als besonders charakteristisch für diese Art erscheinen mir die Frontalregion, die Augen und Augengegend, die eigentümliche Höcker- und Höckerleistenbewehrung des Cephalothorax.

Ich habe sie zu Ehren meines lieben Kollegen Professor Dr. de Beaux benannt.

Calappa cristata Fabricius

(Tab. II, Fig. 1-3)

H. Milne-Edwards, Histoire Naturelle des Crustacés, Paris, II, 1839, pag. 105, Tab. 20, Fig. 1.

Von dieser Art, die aus dem Küstengebiete von Ceylon, den Sundainseln, China, Japan und den Philippinen bis nach Samoa hin bekannt ist, liegt mir 1 ♀ vor, das aus der Insel Nias, Lagundi Bay, stammt und von Dr. E. Modigliani (1890-91) gesammelt wurde.

Seine Masse in mm. sind: Länge 42; Breite bis zu den Flügelfortsätzen 47; mit den Flügelfortsätzen 62.

Die Höcker und Zacken, sowie die Einbuchtungen auf dem Cephalothorax stimmen mit der von Milne-Edwards veröffentlichten Zeichnung überein.

Die Frontallinie ist von 2 deutlich entwickelten spitzen Zacken gebildet, die durch einen sehr geringen Zwischenraum von einander getrennt sind. Der vordere Teil des Seitenrandes ist von kleinen rund-ovalen Höckern umsäumt, die keine Spitzen haben.

Die Gastralregion ist von 2 tiefen Furchen umsäumt. Ausserdem befinden sich zu deren Seiten je 2 weitere Furchen, sodass der Cephalothorax keine glatte Fläche bildet, sondern in Längsabschnitte geteilt

erscheint. Der Kopfbrustpanzer ist mit einigen Höckern besetzt, die in Reihen angeordnet sind. Auf dem vorderen Teil der Gastralregion befindet sich eine Anzahl von kleinen Höckern; ihnen folgen nach hinten zu in einer Reihe 4 grössere Höcker.

Der Seitenrand der Flügelfortsätze ist in 4 Zacken aufgelöst, von denen der vorderste der kleinste, der hinterste der längste ist.

Am Hinterrand des Cephalothorax stehen 7 grosse Zacken, von denen der mittlere die Verlängerung der Gastralregion bildet.

Auf der vorderen Fläche der Scherenfüsse sind deutlich ausgeprägte Höcker vorhanden, die nach innen zu in 2 - 3 Reihen stehen und unterwärts eine leicht geschwungene Furche von oben her umsäumen, die sich über dem unteren feingeperlten Rand erstreckt. Gleich oberhalb des letzteren befindet sich in unmittelbarer Nähe des Lateralgelenkes der Scherenfüsse ein scharfer spitzer Stachel, der nach unten gerichtet ist.

In Widerspruch mit Ortmann (7) und Nobili (8) möchte ich *C. cristata* als wohl unterscheidbar von der nächst folgenden *C. philargius* betrachten, hauptsächlich auf Grund ihrer geringeren Grösse, ihrer kürzeren und weit weniger seitlich ausladenden Gesamtform, ihrer immerhin noch ansehnlichen Bewehrung mit Höckern, und der Anwesenheit des eben erwähnten Stachels am Gelenk der Scherenfüsse.

Calappa philargius (L.)

(Tab. II, Fig. 4 - 6)

Als Verbreitungsgebiet werden für diese Art angegeben: Indischer Ozean, Malesien, Papuasien, China und Japan bis zu den Sandwich Inseln hin (9).

Mir liegt 1 ♂ ad. vor, das von Dr. O. Beccari auf Ternate in Niederländisch Indien (1873) gesammelt und von Dr. G. Nobili bestimmt wurde (9).

Seine Masse in mm. sind: Länge 60; Breite bis an die Spitze des hinteren Flügelfortsatzes 100; bis zum Seitendorn am äusseren Rande 80; Länge des hinteren Seitendornes 12; Querdurchmesser der Scherenfüsse 40; Länge des Abdomens 40.

(7) A. E. Ortmann, l. c. Fussnote (1).

(8) G. Nobili, Crostacei Indo-Malesi, in « Ann. Mus. Civ. Storia Nat., Genova, XL, 1899, p. 497.

(9) G. Nobili, l. c. Fussnote (3). Ihm lag auch ein weiteres ♂ aus Amboina vor, das ebenfalls von Dr. O. Beccari gesammelt wurde.

Die Gesamtform des Tieres erscheint besonders breit, infolge der flügelartigen Ausbreitung der Seitenteile des Körpers, der ausserdem, namentlich nach hinten zu stark gewölbt ist. Die Gastralregion ist durch beträchtlich tiefe Furchen von den Seitenteilen des Cephalothorax getrennt.

Der Frontalteil ist nur wenig hervorragend; seine beiden Höcker sind stumpf; auch ist die dazwischen gelegene Einsenkung nur schwach angedeutet. Die Stirn ragt nur sehr wenig über den Augenrand hinaus.

Die Oberfläche des Cephalothorax erscheint glatt, beinah höckerlos. Bei genauer Besichtigung lassen sich aber flache, wenig hervorragende, breite Wölbungen erkennen, die nach vorn kleiner und undeutlicher werden. Auch zeigt die Oberflächenprofilierung des gesamten Tieres eine schwache, sehr feine Körnelung.

Die Seitenränder des Cephalothorax verfolgen in ihrem vorderen Teile eine starke Kurve; ihr Rand ist mit rundlichen, abgestumpften Einkerbungen besetzt. Der hintere Teil des Seitenrandes tritt stark flügelartig hervor und besteht an jeder Seite aus 2 breiten, zugespitzten Körperfortsätzen, von denen der hintere der grössere ist. Der hintere Rand des letzteren ist mit kleinen Perlhöckern geschmückt. Am hinteren Rande des Cephalothorax stehen 7 scharf zugespitzte Zacken, auf deren Oberfläche sich je eine Anzahl kleiner Perlhöcker befindet.

Die Vorderfläche der mächtigen Greiffüsse ist ebenfalls mehr oder minder glatt. Der Kamm derselben besteht aus je 6 starken, kegelartig geformten Zacken. Nur wenige Höcker lassen sich auf denselben nachweisen. Der untere hintere Rand der Scherenfüsse ist mit stumpfhöckerigen Zacken besetzt. Ueber diesem liegt eine subparallel gerichtete Leiste, die sich auf dem linken Scherenfuss etwas nach oben und innen zur Schere richtet. Sie ist mit einer Reihe von Perlhöckern besetzt.

Eine mächtige Entfaltung zeigen die Greifzangen der Scherenfüsse. Bei dem rechten ist der der freibeweglichen Greifklaue opponierte Rand stark gewulstet und endigt nach unten und innen hin mit einem Hakenfortsatz. Die rechte Greifklaue ist mit dem bekannten Sperrfortsatz versehen; ihre äussere Fläche ist mit Perlhöckern besetzt. Der untere und innere Rand des linken Scherenfusses endigt in einem dreieckig gestalteten Fortsatz, der auf seiner Aussenfläche einige Perlhöcker trägt. Er ist an seinem inneren Rand gezähnt. Die linke Greifklaue ist etwas länger als die rechte.

Im Jahre 1938 hat L. Boone, in seinem Bericht über die Cru-

staceen der während der Weltreise der Yachten « Ara » und « Alva » 1931 - 32 gesammelten Ausbeute, seine Untersuchungsergebnisse veröffentlicht und der *Calappa philargius* eine genaue Beschreibung mit photographischen Abbildungen gewidmet. Seine Aufzeichnungen und Bilder stimmen mit dem mir vorliegenden Exemplar im wesentlichen überein, obwohl bei letzterem die Entwickelung der flügelartigen Seitenteile mit den dazugehörigen Zacken ganz besonders mächtig erscheint.

Calappa fornicata Fabricius

(Tab. II, Fig. 7 - 9)

Nach Ortmann ist diese Krabbe in den Küstengebieten von Zanzibar, Mauritius, den Molukken, Neuguinea und den Aru Inseln (10) zu Hause.

Mir liegt 1 ♀ ad. aus Neuguinea vor, das von A. A. Bruijn in der Geelwinkbay (1875) gesammelt wurde.

In mm. beträgt seine Länge 65; seine Breite ohne die Flügelfortsätze 72; mit denselben 100; Abdomenlänge 45.

Der Cephalothorax ist stark gewölbt. Nur die Mitte der Gastralregion, die besonders erhaben erscheint, ist durch zwei kurze deutliche Furchen von den Lateralteilen des Cephalothorax getrennt. Die seitlichen Teile des letzteren sind breit und flügelartig ausgebuchtet.

Nur auf dem vorderen Teil des Cephalothorax sind grössere, schwach entwickelte Höcker sichtbar. Hinter dem Frontalabschnitt stehen kleinere aber deutliche Höcker. Auf dem zentralen Teile der Gastralregion stehen in 2 Reihen angeordnet ebenfalls kleinere rundliche Höcker, denen nach hinten zu 6 ebensolche in 2 Querreihen folgen. Der ganze hintere Teil, sowie die beiden Seiten des Kopfbrustpanzers sind, anstatt mit Höckern, mit kleinen Querleisten besetzt, von denen die hintersten die längsten sind. Der vordere Seitenrand ist mit länglich runden Höckern besetzt, die durch kurze Zwischenräume voneinander getrennt sind. Vom vorderen Ansatz der Seitenflügel an verläuft ein erhabener Saum, der mit demjenigen der anderen Seite kontinuirlich ist. Vor diesem stehen 4 längere Leisten, die von Zwischenräumen von einander getrennt werden. Hinter dem kontinuirlichen Saum stehen in der Mitte nebeneinander 3 längliche Höcker. Hinter den letzteren verläuft ein zweiter kontinuirlicher Quersaum, der den Cephalothorax vom Abdomen trennt.

(10) A. E. Ortmann, l. c. Fussnote (1).

Die Vorderfläche der Scherenfüsse lässt ebenfalls kurze Höcker und Leisten erkennen. Die Leisten verlaufen, 5 - 6 an der Zahl, vom Gelenk aus schräg, gebogen, nach oben gerichtet ohne den Innenrand der Scherenfüsse zu erreichen. Die obersten lösen sich in kleinere Teilstücke. Oberhalb und zwischen diesen Leisten befinden sich kleine, rundliche Höcker.

Die Gelenkwülste des rechten Scherenfusses sind stark entwickelt, der Sperrfortsatz dick und massig. Die nach innen gerichteten unteren Teile der Scherenfüsse, die als unbewegliche Glieder beim Greifen wirken, sind zahnartig eingekerbt und enden unten in einer Spitze. Der Kamm der Scherenfüsse ist mit starken Zacken versehen, während ihr unterer Rand dicht und fein geperlt ist.

TAFELERKLAERUNG

(Bei den verschiedenen Figuren wurden vielfach verschiedene Masstabe angewandt).

Tab. I (A. Sokolowsky del.)

Calappa granulata (L.). Fig. 1 Rechte und linke Schere; Fig. 2 Abdomen vom ♂; Fig. 3 Abdomen vom ♀.

Calappa gallus (Herbst). Fig. 4 Cephalothorax; Fig. 5 Rechte u. linke Schere; Fig. 6 Abdomen vom ♀.

Calappa hepatica (L.). Fig. 7 Cephalothorax; Fig. 8 Rechte u. linke Schere; Fig. 9 Abdomen vom ♂.

Calappa spinosissima H. Milne-Edwards. Fig. 10 Cephalothorax; Fig. 11 Rechte u. linke Schere; Fig. 12 Abdomen vom ♀.

Calappa Debeauxi n. sp. Fig. 13 Ansicht von oben; Fig. 14 Rechte und linke Schere; Fig. 15 Abdomen vom ♂.

Tab. II (A. Sokolowsky del.)

Calappa cristata Fabricius. Fig. 1 Ansicht von oben; Fig. 2 Rechte u. linke Schere; Fig. 3 Abdomen vom ♀.

Calappa philargius (L.). Fig. 4 Ansicht von oben; Fig. 5 Ansicht von vorn; Fig. 6 Abdomen vom ♂.

Calappa fornicata Fabricius. Fig. 7 Ansicht von oben; Fig. 8 Rechte u. linke Schere; Fig. 9 Abdomen vom ♀.

Genua den 15 September 1942.

S. L. STRANEO (Parma)

SU ALCUNI CARABIDI AFRICANI

SUL GENERE *MELANODES* Chaud.

Della posizione sistematica del gen. *Melanodes* Chaud. (1) si è occupato Alluaud (Bull. Soc. Ent. France, 1916, p. 226-230), stabilendo che per esso è necessaria l' istituzione di una nuova subtribus *Melanodini,* posta tra i *Pterostichini sensu lato* e separata dagli altri *Pterostichini* principalmente per i tarsi anteriori dell' ♂, che hanno i tre articoli dilatati forniti inferiormente di un rivestimento spugnoso, come, nella tribù degli *Harpalini,* hanno gli *Anisodactylini.* Invero Chaudoir stesso, quando pose il gen. *Melanodes* nelle ultime pagine del suo lavoro postumo sugli Oodini (2), mise in evidenza che, malgrado la conformazione dei tarsi anteriori del ♂, i *Melanodes* non potevano in alcun modo essere posti tra gli *Oodini,* soprattutto a causa della presenza di due pori setigeri sopraoculari ad ambo i lati del capo, carattere positivo della massima importanza.

Nel lavoro di Chaudoir (l. c.) appaiono erroneamente descritte come appartenenti al gen. *Melanodes* anche le due specie *pernitidus* Chaud. e *subelongatus* Chaud., ambedue appartenenti effettivamente al gen. *Dicaelindus* Macl. (= *Arsenoxenus* H. W. Bat.), (Andrewes, Ann. Mag. Nat. Hist. (9) XIV, 1924, p. 589), genere che appartiene ai *Pterostichini* s. str., avendo tra l' altro i tarsi anteriori del ♂ inferiormente non spugnosi, ma squamulosi come tutti i *Pterostichini.*

Tanto le considerazioni di Alluaud sulla posizione sistematica del genere *Melanodes,* quanto le considerazioni di Andrewes sull' esclusione delle due specie indicate, sfuggirono a Csiki nella compilazione del Catalogo Junk (pars 115), che pose ancora il gen. *Melanodes* in fondo agli Oodini; però, nell' errata-corrige (pars 126), notò l' esclusione dei due *Dicaelindus* indicati.

(1) Rev. Mag. Zool. (3) IV, 1876, p. 360.

(2) Ann. Soc. Ent. France (6) II, 1882 (1883), p. 545.

In definitiva risultano oggi descritte come appartenenti al gen. *Melanodes* Chaud. 17 specie, e precisamente:

abacetoides Burg. (Ann. Mus. Congo Belge, Zool. Sér. III, Sez. II, T. II, 1935, p. 250)
aberrans Chaud.
aterrimus Laf.
atratus Klug (= *moerens* Chaud.)
Decorsei Alluaud
ebeninus Er. (= *incertus* Péring.)
Hulstaerti Burg. (l. c., p. 251)
intermedius Péring.
iridescens Chaud.
kivuensis Burg. (l. c., p. 250)
lucidulus Boh. (*Harpalus*) (Stran. Arkiv f. Zool., 31, 1939, n. 19, p. 1)
mandibularis Burg. (l. c., p. 251)
mecynonotus Alluaud
motoensis Burg. (l. c., p. 251)
parallelus Chaud. (= *atratus* Reiche, nec Klug)
proximus Péring.
rectangulus Chaud. (= *pugnator* Péring.)

Non ho ancora potuto controllare le sinonimie indicate, che ho riprese dai cataloghi, perchè tale controllo richiede l' esame dei tipi; nè ho potuto, finora, identificare tutte le varie specie (delle quali molte sono assai vicine tra loro e forse non tutte valide come tali), perchè specialmente le descrizioni di Péringuey, limitate a poche righe che non mettono in evidenza i caratteri necessari per riconoscere le specie, sono assolutamente insufficienti per la loro identificazione o per separarle dalle più affini. Però da alcuni anni ho cercato di raccogliere materiali del genere che sto trattando, onde tentarne una revisione. Di particolare importanza è il materiale che mi è stato comunicato cortesemente dal Prof. O. De Beaux, Direttore del Museo Civico di Genova, materiale che comprende, tra l' altro, alcuni esemplari provenienti dalle caccie di Raffray in Abissinia, e quello dell' Imperial Institut of Entomology di Londra, gentilmente inviatomi da Sir Guy A. K. Marshall. Ringrazio vivamente ambedue i predetti Direttori, che hanno sempre aiutato i miei studi.

E' noto che Chaudoir (l. c.) divise le specie del gen. *Melanodes* in due gruppi: *a*) con strie punteggiate o crenulate; *b*) con strie liscie. Sono particolarmente le specie a strie liscie che, più numerose e più affini tra loro, sono difficili ad identificare senza l'esame contemporaneo dei tipi. Perciò devo ancora rimandare ad un prossimo futuro lo studio completo d'insieme del genere; posso però fin d'ora iniziare quello del gruppo a strie crenulate, comprendente le seguenti specie: *aterrimus* Laf.; *Decorsei* All., con una nuova subsp.; *iridescens* Chaud., *mecynonotus* All., *parallelus* Chaud. ed altre due ancora inedite.

Devo tuttavia subito aggiungere che la divisione del genere nei due gruppi indicati da Chaudoir è fatta esclusivamente per facilitarne lo studio e senza alcun valore sistematico: infatti ritengo che il subg. *Melaniridius* nov. che qui istituisco, caratterizzato dagli sterniti fortemente solcati ed orlati alla base, dovrà probabilmente comprendere oltre alla specie generitipica, con strie fortemente crenulate, anche le specie *abacetoides* Burg. e *motoensis* Burg., ambedue con strie liscie.

A quanto mi risulta non è ancora stato scelto il generitipo del gen. *Melanodes* Chaud. Fisso qui come generitipo il *Melanodes parallelus* Chaud., che è la prima specie citata da Chaudoir nella descrizione del gen. *Melanodes* (1). Invero egli citò (1) come prima specie l'*aterrimus*: ma l'*aterrimus* Chaud. 1876 è uguale al *parallelus* Chaud. 1883 e non è affatto uguale all'*aterrimus* Laf., come risulta dallo stesso Chaudoir (2).

Il gen. *Melanodes* è strettamente confinato nell'Africa, che ha dato finora la maggior parte delle specie, e nel Madagascar, ove sono state trovate due sole specie. E' basandosi sulle errate indicazioni del Catalogo Junk, che L. Burgeon (l. c., p. 249) ha indicato anche l'India come facente parte dell'area di dispersione del gen. *Melanodes*.

TABELLA DELLE SPECIE DEL GEN. *MELANODES* Chaud. AVENTI LE STRIE DELLE ELITRE DISTINTAMENTE CRENULATE

1 (12) Sterniti non solcati nè orlati alla base (subg. *Melanodes* s. str.).

2 (11) Pronoto molto trasverso, notevolmente più largo che lungo. Antenne relativamente brevi, non o leggermente superanti la base del pronoto.

3 (10) Elitre più lunghe (lunghezza/larghezza almeno 1,5) e parallele.

4 (5) Orlo laterale del pronoto più grosso e spesso, separato dal disco da una linea fortemente impressa ed abbastanza larga
Decorsei All.

a (b) Statura maggiore (13,5 - 14 mm.); lati del pronoto più fortemente sinuati innanzi alla base; esemplari del Medio Chari (Ft. Archambault) . . . . *Decorsei* f. typ.

b (a) Statura minore (12 mm.); lati del pronoto solo lievemente subsinuati innanzi alla base; esemplari del Sudan Egiziano . . . . subsp. **aegyptius** nov.

5 (4) Orlo laterale del pronoto più sottile, stretto, lineare, separato dal disco da una linea moderatamente impressa e stretta, sottile.

6 (7) Elitre più lungamente parallele e più convesse e quindi apparentemente più allungate e di forma parallelopipeda e tozza. Pronoto anteriormente più fortemente arrotondato. Edeago del ♂ con apice semplicemente appuntito, non allargato (fig. 2). Specie dell' Eritrea e del N. dell' Etiopia . . *parallelus* Chaud.

7 (6) Elitre meno lungamente parallele e meno convesse e quindi apparentemente meno allungate e di forma meno tozza. Pronoto anteriormente meno arrotondato. Edeago del ♂ con apice allargato (figg. 3, 4).

8 (9) Strie molto profonde, interstrie ben convesse, specialmente le esterne e verso l' apice; 8ª e 9ª interstria più strette; linea mediana del pronoto più fortemente impressa; colore nero più intenso, meno lucido. Organo copulatore del ♂ con apice conformato come indica la fig. 3 . . . . . . *aterrimus* Laf.

9 (8) Strie meno profonde, interstrie poco convesse, quasi piane sul disco; linea mediana del pronoto lievemente impressa; colore nero meno intenso; organo copulatore con apice conformato come indica la fig. 4 . . . . . . **senegalensis** n. sp.

10 (3) Elitre più brevi (lunghezza/larghezza = 1,3 - 1,4) ed ovali
iridescens Chaud.

11 (2) Pronoto notevolmente più allungato. Antenne lunghe, superanti la base del pronoto con almeno due articoli. Specie del Madagascar con strie molto profonde ed interstrie molto convesse
mecynonotus Alluaud

12 (1) Sterniti fortemente solcati ed orlati alla base (subg. **Melaniridius** nov.; subgeneritipo: *Melanodes somalicus* Stran.). - Specie della Somalia Italiana, lucidissima, fortemente iridescente, con pronoto ai lati arrotondato uniformemente dalla base agli angoli anteriori; porzione basale del pronoto compresa tra il solco basale e l' orlo laterale con una leggera, ma ben distinta depressione longitudinale obliqua . . . . . **somalicus** n. sp.

M. Decorsei ssp. **aegyptius** nov. In aggiunta ai caratteri indicati nella tabella, traccio uno schizzo della porzione apicale dell' edeago del ♂ (fig. 1). Non conosco l' edeago della forma tipica.

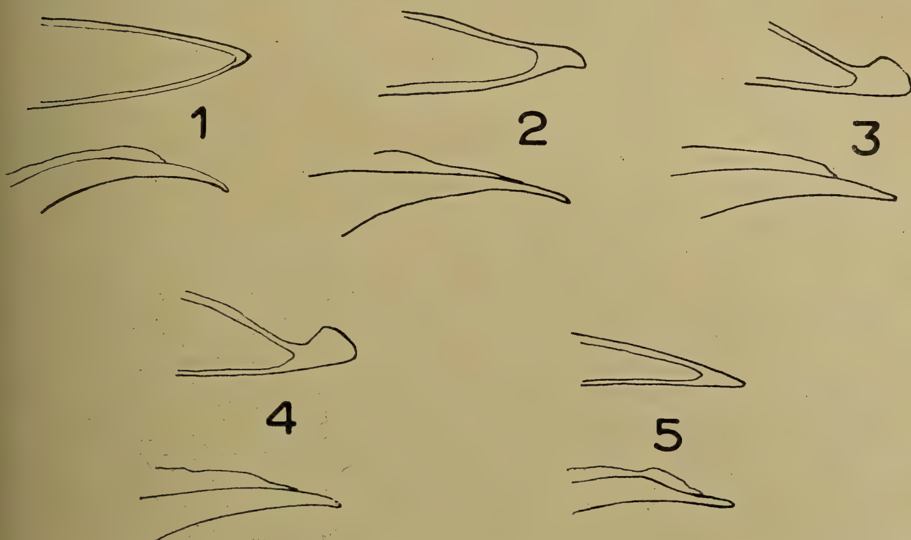
Habitat: Sudan egiziano, Sennar (un es. ♀ nella mia collezione, olotipo. Un paratipo ♂, notevolmente mutilato, di Zeras Riv. (Mrs. W. N. G. Sherrat, 14-11-33), comunicato dall'Imperial Institute of Entomology e depositato nel British Museum.

Melanodes parallelus Chaud. (= *atratus* Reiche, nec Klug = *aterrimus* Chaud. 1876, nec Laf.). Ho veduto vari esemplari di questa specie; anzitutto un esemplare dell' Abissinia, raccolto da Raffray e quindi di provenienza tipica; poi alcuni esemplari di Cullucù, Eritrea, nelle collezioni del Museo Civico di Milano; infine ho veduto due esemplari raccolti dal Prof. Müller ad Agordat, Eritrea. La fig. 2 indica schematicamente la struttura della porzione apicale dell' edeago del ♂ di questa specie, che d' altra parte è generalmente bene identificata.

M. aterrimus Laf. Ho veduto di questa specie un ♂ appartenente al Museo di Genova; esso proviene dalla Senegambia e fa parte della collezione Castelnau. Il colore di questa specie è nero molto intenso. L' apice dell' edeago è conformato come indica la fig. 3. Sono convinto che molti degli esemplari diffusi nelle collezioni col nome di *aterrimus* appartengano in realtà alla specie che segue.

Melanodes senegalensis n. sp. Lunghezza 12 mm.; massima larghezza 4,6 mm. Colore nero abbastanza intenso, moderatamente lucido sul capo e pronoto; molto lucido, iridescente sulle elitre. Capo regolare, con tempie lunghe all' incirca quanto l' occhio, convergenti molto gradatamente verso il collo; solchi frontali brevi, subparalleli; antenne moderatamente allungate, superanti appena la base del pronoto, pubescenti dal

4° articolo. Pronoto trasverso, di forma trapezia, lungo 2,8 mm., con massima larghezza 4 mm.; lati anteriormente moderatamente arrotondati, posteriormente all' incirca rettilinei, poco convergenti; orlo anteriore molto moderatamente incavato ad arco; larghezza anteriore 2,7 mm.; larghezza della base 3,9 mm.; angoli anteriori ottusi, non o pochissimo prominenti, abbastanza ampiamente arrotondati; angoli posteriori all'incirca retti, col vertice non o appena indistintamente arrotondato; base ad ogni



Porzione apicale dell' edeago di alcuni *Melanodes*, nella vista dorsale e di profilo. — 1 - *M. Decorsei* All. subsp. *aegyptius* nov. — 2 - *M. parallelus* Chaud. — 3 - *M. aterrimus* Laf. — 4. - *M. senegalensis* n. sp. — 5 - *M. somalicus* n. sp.

lato con un' impressione profonda, foveiforme, col fondo lineare, breve, non raggiungente la base; porzione di pronoto tra le impressioni e l' orlo laterale uniformemente convessa, senza depressioni; orlo laterale stretto, lineare, non formante doccia; disco moderatamente convesso, con linea mediana sottile, non raggiungente nè l' orlo anteriore, nè la base. Elitre subparallele per 3/5 della lunghezza, lunghe 7,2 mm., larghe 4,6 mm.; alla base larghe quanto la base del pronoto; omeri abbastanza quadrati, col vertice un po' arrotondato; orlo basale completo, rettilineo, non avanzato verso gli omeri; striola scutellare assente, strie abbastanza profonde, leggermente, ma ben distintamente crenulate; interstrie poco convesse sul disco, maggiormente ai lati e verso l' apice; 8ª interstria abbastanza larga, eccetto che presso la base. Inferiormente parte laterale del

prosterno davanti alle coxae e proepisterni fortemente punteggiati; metepisterni lunghi, punteggiati, come pure i lati del metasterno; appendice prosternale fortemente orlata; sterniti alla base non solcati, i primi ai lati moderatamente punteggiati; sternite anale con leggero orlo apicale, nel ♂ con un poro setigero per parte, nella ♀ con due; zampe regolari. Organo copulatore del ♂ con apice allargato (fig. 4).

Habitat: Alto Senegal, Badoumbé (Dr. Nodier), 5 es. ricevuti da J. Clermont, nella mia collezione (olotipo ♂, allotipo ♀ e tre paratipi).

Per la forma della porzione apicale dell' organo copulatore, il *M. senegalensis* si accosta solo all' *aterrimus* Laf. Ne differisce, oltre che per il colore nero molto meno intenso e più lucido, per la forma dell' edeago, per le interstrie delle elitre nettamente meno convesse, per le strie meno profonde. La microscultura delle elitre è molto più sottile che nell' *aterrimus*.

M. iridescens Chaud. Ho nella mia collezione un solo esemplare del Kenia, Maragoli, che appartiene probabilmente a questa specie, della quale però probabilmente costituisce una varietà o sottospecie, avendo il pronoto anteriormente troncato, con angoli ottusi e non prominenti, contrariamente alla descrizione. Ad ogni modo l' esemplare è in cattive condizioni, mancando anche di parte dell' addome, onde non mi è possibile neppure precisare la forma dell' edeago. Mi riservo di ritornare sulla specie quando avrò maggiore materiale a disposizione.

M. mecynonotus All. Posseggo un esemplare di questa specie confrontato col tipo dallo stesso autore; esso è etichettato: « S. Baie Antongil » e mi è stato inviato da J. Clermont. Già la descrizione originale dà i caratteri distintivi di questa specie del Madagascar, l' unica di tale isola che abbia le strie punteggiate, ben distinta d' altronde da tutti i *Melanodes* finora noti.

M. somalicus n. sp. Lunghezza 13,5 mm.; massima larghezza 5,2 mm. Colore nero lucidissimo, come verniciato, fortemente iridescente, sia sulle elitre, che sul capo e pronoto. Capo moderatamente allungato, con occhi abbastanza ampi, tempie poco più lunghe della metà degli occhi; solchi frontali brevi, abbastanza profondi; antenne moderatamente robuste, appena oltrepassanti la base del pronoto, pubescenti dal 4° articolo. Pronoto trasverso, lungo 3 mm., largo 4,3 mm.; ai lati uni-

formemente ed abbastanza fortemente arrotondato dagli angoli anteriori alla base, notevolmente più ristretto anteriormente che verso la base; larghezza anteriore 2,8 mm.; larghezza della base 4,1 mm.; margine anteriore incavato ad arco; angoli anteriori acuti ed abbastanza prominenti, con l'apice ampiamente arrotondato; angoli posteriori ottusi, con l'apice indistintamente arrotondato; base ad ambo i lati con una impressione profonda, foveiforme, longitudinale, con fondo lineare, raggiungente quasi la base; la porzione di pronoto tra le impressioni e l' orlo laterale presenta una distinta impressione obliqua, poco profonda; base troncata, non avanzata ai lati; disco abbastanza convesso, specialmente anteriormente; linea mediana anteriormente moderatamente impressa, posteriormente più fortemente, non raggiungente nè la base, nè l' orlo anteriore.

Elitre subparallele, abbastanza convesse, lunghe 7,8 mm., larghe 5,2 mm.; omeri abbastanza quadrati, con vertice quasi impercettibilmente dentato, qualora si guardi l' esemplare obliquamente dall' indietro; orlo basale completo, rettilineo, non avanzato ai lati; striola scutellare assente, strie molto profonde e fittamente crenulate; interstrie ben convesse, la 7ª alla base ristretta, l' 8ª in mezzo anche più larga delle altre; apice delle elitre ottusamente arrotondato. Inferiormente, parte interna dei proepisterni e parte esterna del prosterno avanti alle coxae coperta di forti punti; metepisterni lunghi e con grossa e forte punteggiatura, come anche i lati del metasterno; appendice prosternale fortemente orlata; sterniti lungo la base fortemente solcati ed orlati, ai lati con grossa punteggiatura che è molto ridotta lungo la base degli sterniti nella parte mediana; sternite anale fortemente orlato lungo l' apice, con un grosso poro per parte nel ♂ e due nella ♀. Zampe regolari, onichio inferiormente glabro senza setole. Organo copulatore con l' apice conformato come in fig. 5.

Habitat: Somalia Ital.: dint. Mogadiscio, un es. ♀ nella mia collezione, olotipo; Bidi Scionda, un es. ♂ notevolmente mutilato, paratipo; Belet Amin, un es. ♀ (F. S. Patrizi), paratipo, nelle collezioni del Museo di Genova.

Questa specie, per gli sterniti solcati ed orlati, costituisce il nuovo sottogenere *Melaniridius*, di cui è il subgeneritipo. La struttura degli sterniti accosta il *M. somalicus* ai *Melanodes abacetoides* Burg. e *motoensis* Burg., che però, dalla descrizione, hanno le strie liscie e non fortemente crenulate.

NUOVA SPECIE DEL GEN. APRISTUS

Apristus Boldorii n. sp. Lunghezza 3,8 mm. Superficie superiore sericea; capo e pronoto di colore verde oliva scuro, metallico; elitre bruno-ferruginee chiare, con distinto riflesso bronzato, più oscure ed un po' verdastre nella porzione apicale; scutello, sutura ed orlo laterale bruno-oscuro. Antenne, zampe, palpi nerastri; solo le tibie, per circa due terzi della lunghezza dalla base, sono ferruginee. Capo robusto, largo (con gli occhi) quasi quanto il pronoto, con alcune impressioni puntiformi, non profonde, che risaltano bene tra la forte microscultura isodiametrica della parte anteriore; occhi moderatamente convessi, abbastanza ampi, posteriormente incassati nelle tempie, che sono poco rigonfie, ma larghe e ben distinte, fortemente convergenti all' indietro. Pronoto cordiforme, lungo 0,65 mm., largo 0,75 mm.; anteriormente ben ristretto, con angoli anteriori prominenti, un po' acuti; lati posteriormente con forte sinuosità; angoli basali avanzati, acuminati ed abbastanza sporgenti; superficie superiore un po' rugosa e con impressioni puntiformi ben distinte; microscultura isodiametrica fortissima; parte anteriore e parte basale mediana del disco con forti rugosità longitudinali, che giungono rispettivamente all' orlo anteriore ed a quello basale; linea mediana impressa ben netta e profonda, raggiungente l' orlo anteriore e la base del pronoto. Elitre piuttosto strette, lunghe 1,9 mm., larghe 1,25 mm., quasi piane, parallele; strie ben evidenti ed interstrie abbastanza convesse, con microscultura isodiametrica fortissima.

Habitat: Eritrea, Dorfu (F. Vaccaro, 28-4-1940), 1 es. ♀, tipo, nella mia collezione.

Dedicato all' amico L. Boldori, che mi ha donato l' esemplare che ho descritto.

La nuova specie è prossima all' *Apristus latipennis* Chaud., del quale ho un esemplare del S. Rhodesia, Maleme R., Matoppo (R. H. R. Stevenson); l' *A. Boldorii* ha però gli occhi meno lunghi, le tempie molto più distinte; pronoto più lungo e meno trasverso; elitre più strette ed allungate, molto più fortemente striate, di colore diverso; le tibie sono più chiare; tutte le sculture sono più forti.

Dott. Delfa Guiglia

CATALOGO DEGLI ORISSIDI DI TUTTO IL MONDO

Fui a suo tempo invitata dal Redattore, Dr. H. Hedicke (Berlino), a collaborare al *Hymenopterorum Catalogus* edito dal Dr. W. Junk (L' Aja). Questa pubblicazione si è resa al giorno d' oggi necessarissima, anzi direi indispensabile. Il *Catalogus Hymenopterorum* del Prof. K. W. v. Dalla Torre è difatti ormai del tutto sorpassato ed insufficiente sotto ogni punto di vista; l' opera completa, composta di 10 volumi, risale agli anni 1892-1903 e da allora molto cammino è stato fatto, molte nuove forme sono state descritte. Solamente per la Fam. *Oryssidae* il numero delle specie è quasi quintuplicato e le citazioni bibliografiche sono naturalmente aumentate in proporzione.

Il nuovo Catalogo era in corso di stampa quando lo scoppio della guerra ed il succedersi degli avvenimenti hanno costretto l' Editore a sospenderne la pubblicazione.

Nel timore che molto tempo debba trascorrere prima della sua ripresa ho deciso di offrire al Direttore di questi Annali, Prof. O. de Beaux, la pubblicazione del Catalogo degli Orissidi, aggiornata fino a tutto il 1939 e lo ringrazio sentitamente per la sua accettazione, la quale non implica peraltro alcuna corresponsabilità o impegno di fronte alla primitiva destinazione del presente contributo.

Le difficoltà incontrate nelle ricerche bibliografiche non furono lievi; la critica situazione mondiale che oramai sussiste già da alcuni anni, la conseguente difficoltà nelle comunicazioni e l' interruzione degli scambi internazionali delle pubblicazioni scientifiche, mi hanno resa assai difficile e qualche volta impossibile la visione di opere rare o poco diffuse. Nella copia che qui pubblico ho perciò segnato con un asterisco le citazioni che non ho potuto controllare direttamente, citazioni che, da quanto mi scrisse a suo tempo il Dr. H. Hedicke, furono da lui stesso verificate ed eventualmente corrette nella copia a sue mani.

Fam. Oryssidae

Cameron, Monogr. Brit. phytoph. Hym. v. 3 p. 137, 1890 - Ashmead, P. ent. Soc. Wash. v. 3 nr. 5 p. 333, 335, 1896. - Ashmead, Canad. Ent. v. 30 p. 177, 1898. - Konow, Wien. ent. Zeit. v. 17 p. 269, 1898. - Bradley, Tr. Amer. ent. Soc. v. 27 p. 317, 1901. - Mac Gillivray, P. U. S. Mus. v. 29 p. 621, 646, 649, 1906. - Froggatt, Austral. Ins. p. 70, 1907. - Sharp, Cambr. Nat. Hist. v. 5 p. 506, 1910. - Enslin, D. ent. Z. p. 438, 1911. - Rohwer, P. ent. Soc. Wash. v. 13 nr. 4 p. 217, 1911. - Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 147, 1912. - Bradley, J. Ent. Zool. v. 5 p. 4, 1913. - Enslin, Tenthred. Mitteleur. p. 716, 1918. - Morice, Tr. ent. Soc. London p. 251, 1918. - Börner, Biol. Zentral-bl. v. 39 p. 176, 1919. - Boulangé, Rech. copul. Hym. p. 394-398, 415, 1924. - Schmiedeknecht, Hym. Nord-u. Mitteleur. ed. 2 p. 15, 79, 1930. - Weber, Lehrb. Ent. p. 660, 1933. - Imms, Textb. Ent. p. 569, 1934. - Gussakovskij, Faune URSS, Ins. Hym. II v. 1 p. 29, 1935.

Oryssides (Fam.) Brullé in Lepeletier, Hist. Ins. Hym. v. 4 p. 638, 1846.

Oryssiens (Fam.) Blanchard, Hist. An. art. Ins. v. 3 p. 246, 1840.

Oryssini (Fam.) Dahlbom, Clavis Hym. p. 5, 8, 1835. - Dahlbom, Consp. Tenthred. p. 16, 1835. - Dahlbom, Prodr. Hym. Scand. p. 9, 1836.

Oryssites Newmann, Ent. Mag. v. 2 p. 409, 1834.

Orussidae Bischoff, Verh. III Int. Ent. Kongr. Zürich 1925 v. 2 p. 134, 1926. - Hedicke, Tierw. Mitteleur. v. 5 II p. 7, 75, 1930. - Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 1-10 f. 1-10, 1935. - Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 1-15 f. 1-27, 1938. - Benson, Tr. ent. Soc. London v. 87 Pt. 15 p. 360, 383, 1938. - Takeuchi, Tenthredo v. 2 nr. 2, p. 175, 176, 1938.

Oryssoidea (Superfam.) Rohwer, P. ent. Soc. Wash. v. 13 nr. 4 p. 215, 217, 1911. - Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 146, 1912. - Forsius, Not. ent. v. 11 nr. 3-4 p. 142-147, 1931. - Imms, Textb. Ent. p. 565, 569, 1934.

Oryssodea (Superfam.) Gussakovskij, Faune URSS, Ins. Hym. II v. 1 p. 29, 1935.

Orussoidea (Superfam.) Takeuchi, Tenthredo v. 2 nr. 2 p. 175, 1938.

Oryssini (Subfam.) Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. p. 352, 1905. - Konow, Gen. Ins. fasc. 28 p. 9, 1905. - Tullgren, Ent. Tidskr. v. 29 p. 181, 185, 1908. - Jörgensen, An. Mus. Buenos Aires v. 24 p. 282, 1913.

Oryssinae (Subfam.) Kirby, List. Hym. Brit. Mus. v. 1 p. 365, 1882. - Mocsàry, Rovart Lapok. v. 3 p. 39, 1886. - Dalla Torre, Cat. Hym. v. 1 p. 378, 1894. - Mantero, Ann. Mus. Genova v. 40 p. 131, 1899.

Oryssina (Trib.) Thomson, Hym. Scand. v. 1 p. 331, 1871. - Costa, Prosp. Imen. Ital. v. 3 p. 256, 263, 1894.

Oryssini (Trib.) Konow, D. ent. Z. p. 227, 230, 1890. - Konow, Termés. Füz. v. p. 602, 1897.

Oryssidea (p. pt.) Costa, Fauna Reg. Napoli Imen. 3 Oryss. p. 1, 1860.

Uroceridae (p. pt.) Provancher, Faune ent. Canada, Hym. p. 235, 1883. - Cresson, Syn. Hym. Amer. p. 10, 21, 172, 1887.

Urocerata (p. pt.) Latreille, Gen. Crust. Ins. v. 3 p. 238, 1807.

Urocerata e (p. pt.) Zetterstedt, Ins. Lappon. v. 1 p. 355, 1838. - Eversmann, Bull. Soc. Moscou v. 20 I p. 62, 1847.

Morfologia: Mac Gillivray, P. U. S. Mus. v. 29 p. 646 t. 44 f. 97, 1906. - Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 142-145, 1912. - Crampton, P. ent. Soc. Wash. v. 21 p. 129-155 f. 37, 38, 42, 1919. - Parker, Boll. Labor. Zool. Portici v. 28 p. 159-189, 1935.

Biologia: Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 141, 1912.

Revisioni: Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 602-610, 1897. - Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 352-366, 1905. - Konow, Gen. Ins. fasc. 28, p. 9-12, 1905. - Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43, p. 141-157 t. 32, 33 f. 1-6, 1912. (spec. nearct.). - Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 1-10 f. 1-10, 1935. - Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 1-15 f. 1-27, 1938. (spec. austral.).

Subfam. **Mocsàryinae**

Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 2, 4 f. 1, 2, 6, 7, 1935.

Chalinus Konow

Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 602, 605, 1897. - Konow, Gen. Ins. fasc. 28 p. 10-11, 1905. - Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. p. 353, 359, 1905. - Rohwer, Techn. Ser. U. S. Dep. Agric. Ent. nr. 20 II p. 76, 1911. - Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 147, 1912. - Bischoff, Konowia v. 7 p. 175-178 t. 3 f. 2 b, 6, 7 b, 1928. - Forsius, Not. ent. v. 11 nr. 3-4 p. 143-145, 1931. - Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 2, 5, 8 f. 2, 7, 1935. - Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 452-460, t. 16, 17, 1937. - Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 3 f. 5, 9, 12, 1938.

Chrysoryssus Ashmead, Canad. Ent. v. 30 p. 177, 1898 (typus. *Ch. imperialis*).

Tabelle: Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 8, 1935. - Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 453-454, 1937. - Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 60 p. 3-4, 1938.

Typus generis: *Oryssus plumicornis* Guérin (design. Rohwer, 1911).

balianii Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 363 f. 1 t. 11, 1937. ♂. — Congo Belga: Leverville
Id. ibid. p. 453, 1937.

berlandi Guiglia, Ann. Mus. Genova, v. 59 p. 6 f. 1, 2, t. 1, 1935. ♀. — Congo Belga: Kindu, prov. di Maniéma
Id. ibid. p. 453, 1937.

braunsi Enslin, D. ent. Z. p. 668, 1911. ♂. (*Oryssus*). — Transvaal: Platriver Waterberg
Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 57 p. 279, 1935.
Id. ibid. v. 59 p. 453, 456, 1937.
Id. ibid. v. 60 p. 1 f. 1 t. 1, 1938.
plumicornis (p. pt.) Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 8, 1935.

congoënsis Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 260 f. 1 t. 10, 1936. ♀ ♂. — Congo Belga: Kindu, prov. di Maniéma
Id. ibid. p. 453, 454, 1937.

imperialis Enslin, Ergeb. 2. D. Zentr. Afr. Exp. v. 1 p. 135 f. 1-3, 1915. ♀.	
haugi Buysson, Bull. Mus. Paris v. 8 p. 599, 1902. ♀.	Congo francese: Basso Ogooué
Forsius, Ann. Mag. nat. Hist. s. 10 v. 8 p. 2, 15 f. 1, 1931.	Uganda
Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 8, 1935.	Africa occidentale Congo Uganda
Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 367, 1937.	
Id. ibid. p. 453, 1937.	
orientalis Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 454, 456, t. 17, 1937. ♀.	Tanganica: Dar es Salaam
purpureiventris Cameron, Ann. Soc. ent. Belg. v. 56 p. 357, 1912. ♂.	Congo Belga: Dima
Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 265 f. 1 c-d, 1936.	
Id. ibid. p. 453, 1937.	
imperialis (p. pt.) Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 8, 1935.	
schulthessi Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 136 f., t. 5, 1936. ♀ ♂.	Delagoa: Rikatla
Id. ibid. p. 454, 456, 1937.	
somalicus Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 57 p. 273 f. I, II, 1935. ♂.	Somalia Italiana: Villaggio Duca degli Abruzzi
Id. ibid. v. 59 p. 454 t. 16, 1937.	

Species inquirendae

imperialis Westwood, Thesaur. ent. p. 118 t. 22 f. 1, 1874. ♂. [recte ♀]. (*Oryssus*).	Costa d'Oro
Kirby, List Hym. Brit. Mus. v. 1 p. 365, 1882. (*Oryssus*).	
Konow, Termés. Füz. 20 p. 605, 1897.	
Id., Syst. Zusammenst. Chalastog. p. 359, 1905. ♂. [recte ♀].	
Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905.	

Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 8, 1935. [p. pt.].
Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 57 p. 280, 1935.
Id. ibid. v. 59 p. 266, 1936.
Id. ibid. p. 453, 455, 1937.

plumicornis Guérin, in Lefebure, Voy. Abyssinie v. 4 p. 345 t. 8 f. 1, 1848. (*Oryssus*). — Port Natal, ? Abissinia
Westwood, Thesaur. ent. p. 118 t. 22 f. 2, 1874. ♂ [recte ♀]. (*Oryssus*).
Kirby, List Hym. Brit. Mus. v. 1 p. 365, 1882. (*Oryssus*).
Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 605, 1897.
Stadelmann, Thierw. D. O. Afr. v. 4 p. 54, 1898. (*Oryssus*). — Tanganica
Konow, Termés, Füz. v. 24 p. 57, 1901. ♀.
Id., Syst. Zusammenst. Chalastog. p. 359, 360, 1905. ♂ [recte ♀]. — Africa
Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905.
Rohwer, Techn. Ser. U. S. Dep. Agric. Ent. n. 20 II p. 76, 1911. (*Oryssus*).
Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 8 f. 2, 7, 1935 [p. pt.].
Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 57 p. 279, 1935.
Id. ibid. v. 59 p. 142, 1936.
Id. ibid. p. 453, 455, 1937.

Mocsàrya Konow

Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 608, 1897. - Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 353, 365, 1905. - Konow, Gen. Ins. fasc. 28 p. 12, 1905. - Rohwer, Techn. Ser. U. S. Dep. Agric. Ent. nr. 20 II p. 84, 1911. - Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 147, 1912. - Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 4, 7, 1935. - Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 57 p. 274, 1935. - Benson, P. ent. Soc. London s. B v. 5 p. 2, 1936. - Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 3 f. 4, 1938.

Typus generis: *Oryssus metallicus* Mocsàry (monotyp.).

metallica Mocsàry, Termés. Füz. v. 19 p. 1 t. 1 f. 2, 1896. ♀. (*Oryssus*). — Soembava
Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 608, 610, 1897. ♀.
Id. Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 366. ♀.
Id. Gen. Ins. fasc. 28 p. 12, 1905.
Bingham, Spolia Zeylan. v. 5 p. 123 f. 4, 5, 1908. *Oryssus* (*Mocsàrya*). — Ceylon
Rohwer, Techn. Ser. U. S. Dep. Agric. Ent. nr. 20 II p. 84, 1911.
Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 7 f. 1, 6, 1935.
Id. Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 2, 1938.

syriaca Benson, P. ent. Soc. London s. B v. 5 p. 2, 1936. ♀. — Siria: Akbés
Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 2, 1938.

Species inquirenda

(1) **oberthüri** Saussure, Hist. Madagascar, t. 20 f. 5, 1890. ♀. (*Oryssus Oberthüri*). — ? Madagascar o Is. Riunione
Schulz, Spolia Hymenopt. p. 103, 1906. (*Oryssus Oberthüri*).
Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 7, 1935.
Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 3, 1938.

Subfam. Ophrynopinae

Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 2, 3, 5, 1935.

(1) Soprattutto per l' assenza della carena trasversale sulla fronte e per la conformazione delle cellule delle ali anteriori la specie figurata dal Saussure corrisponde più ad un *Chalinus* che non ad una *Mocsàrya*. Non conoscendo de visu esemplari appartenenti a quest' ultimo genere e d' altra parte non avendo dello *oberthüri* che le sole figure non oso pronunziarmi, circa la sua esatta posizione sistematica.

Guiglia Benson

Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 8, 11 f. 10, 1938.

Typus generis: *Guiglia bombycina* Benson - (*bombycinis*).

bombycina Benson, Ann. Mag. Nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 8, 13 f. 22, 26, 1938. ♀ ♂. (*bombycinis*). — N. Queensland

queenslandensis Turner, P. Linn. Soc. N. S. Wales v. 25 p. 514, 518, 1900. ♀. (*Oryssus*). — Queensland: Mackay

Froggatt, Austral. Ins. p. 71, 1907 (*Oryssus queenslandicus*).

Morice, Tr. ent. Soc. London p. 252, 1918 (*Ophr. queenslandensis* = *sericatus* Mocsàry).

Forsius, Not. ent. v. 6 nr. 4 p. 114, 1926 (*Ophr. queenslandensis* = *maculipennis* Sm.).

Benson, Zool. Mededeel. v. 18 p. 168, 1935 (*Ophr. queenslandensis* = *sericatus*) (*queenslandicus*).

Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 8, 13 f. 23, 25, 1938.

schauinslandi Ashmead, Psyche v. 10 p. 73, 1903. ♂. (*Ophrynopus*). — Is. Chatam

Gourlay, Tr. P. N. Zel. Inst. v. 57 p. 691, 1927 (*Ophrynopus*).

Benson, Zool. Mededeel. v. 18 p. 168, 1935 (*Ophrynopus*). — Nuova Zelanda

? Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 8, 12 f. 24, 27, 1938. ♀ ♂.

Species inquirenda

sericata Mocsàry, Termés. Füz. v. 23 p. 126, 1900. ♀ ♂. [*Oryssus* (*Ophrynopus*) *sericatus*]. — Nuova Galles del Sud

Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 361, 362, 1905. ♀. (*Ophrynopus sericatus*).

(2) Morice, Tr. ent. Soc. London p. 251, 252 t. 11 f. 1, 2 t. 12 f. 1, 2, 18 t. 13 f. 1-3, 1918. ♂ ♀ (*Ophr. sericatus* = *queenslandensis* Turn.).
Benson, Zool. Mededeel. v. 18 p. 168, f. 1 a, 1935. (*Ophr. sericatus* = *queenslandicus* Turn.).
? Id., Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 8, 13, 1938.

Kulcania Benson

Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 2, 5, 1935.
Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 8, 1938.
Typus generis: *Ophrynopus costaricensis* Bischoff (monotyp.) (design. Benson 1935).

costaricensis Bischoff, Konowia v. 7 p. 178 f. 1, 2 a, 3, 5, 7, 8, 1928. ♀ ♂. (*Ophrynopus*). — Costa Rica: S. José
Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 8, 1938.

Ophrynopus Konow

Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 605, 1897 [p. pt.]. - Bradley, Tr. Amer. ent. Soc. v. 27 p. 317, 1901. - Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 353, 360, 1905 [p. pt.]. - Konow, Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905 [p. pt.]. - Rohwer, Techn. Ser. U. S. Dep. Agric. Ent. nr. 20 II p. 85, 1911. - Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 148, 1912. - Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 2, 5, 1935 [p. pt.]. - Benson, Zool. Mededeel. v. 18 p. 168, 1935 [p. pt.]. - Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 57 p. 274, 1935. - Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 7 f. 3, 6, 1938.

---

(2) Riguardo all' eventuale sinonimia dell' *Ophr. sericatus* Mocs. con l' *Ophr. queenslandensis* Turn. faccio osservare che quest' ultima specie è stata descritta qualche mese dopo rispetto a quella del Mocsàry, in maniera che il *sericatus* dovrebbe avere la precedenza sul *queenslandensis*.

Tabelle: Benson, Zool. Mededeel. v. 18 p. 169, 1935 (sp. Malays. - Australas.).

Typus generis: *Ophrynopus andrei* Konow (design. Rohwer 1911) (*andrii*).

andrei Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 607, 1897. ♀. — Brasile: prov. Parà

Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 361, 362, 1905. ♀.

Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905.

Rohwer, Techn. Ser. U. S. Dep. Agric. Ent. nr. 20 II p. 85, 1911.

Id., P. U. S. Mus. v. 43 p. 148, 1912 (*andrii*).

Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 5, 1935.

Id., Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 7, 1938.

batesianus Westwood, Thesaur. entom. p. 119 t. 22 f. 3-3 a, 1874. ♀. (*Oryssus*). — Amazzonia

Kirby, List Hym. Brit. Mus. v. 1 p. 367 nr. 12 t. 14 f. 12, 1882. ♀. (*Oryssus*).

Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 606, 608, 1897. ♀.

Id., Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 361, 363, 1905. ♀.

Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905.

Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 7, 1938.

fulvostigmus Westwood, Thesaur. entom. p. 119 t. 22 f. 4, 4 a, 1874. ♀. (*Oryssus fulvo-stigma*). — Amazzonia

Kirby, List Hym. Brit. Mus. v. 1 p. 367 nr. 13, 1882. (*Oryssus fulvistigma*).

Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 606, 607, 1897. ♀.

Id., Syst. Zusammenst. Chalastog. p. 361, 363, 1905 (*fulvistigmus*).

Id., Gen. Ins. fasc. 28, p. 11, 1905. (*fulvistigmus*).

Forsius, Ark. Zool. v. 17 A nr. 27 p. 18, 1925. ♀ ♂. (*fulvistigmus*). — Amazzonia: Rio Autaz

Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 7 f. 16, 1938.

Species inquirenda

mexicanus Cresson, P. Ent. Sec. Acad. Nat. sc. Philad. p. X, 1879. ♀. (*Oryssus*). — Messico

Cresson, Tr. Amer. ent. Soc. v. 8 p. 48, 66, 1880. (*Oryssus*).

Kirby, List Hym. Brit. Mus. p. 366 nr. 9, 1882. (*Oryssus*).

Cameron, Biol. Centr. Amer. Hym. v. 1 p. 69 nr. 1, 1888. (*Oryssus*).

Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 606, 607, 1897.

Bradley, Tr. Amer. ent. Soc. v. 27 p. 317, 1901. ♀.

Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 361, 362, 1905.

Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905.

? Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 7, 1938.

Stirocorsia Konow

Konow, Ent. Nachr. v. 23 p. 372, 1897. - Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 353, 364, 1905. - Konow, Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905. - Rohwer, Techn. Ser. U. S. Dep. Agric. Ent. nr. 20 II p. 90, 1911. - Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 147, 1912. - Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 5, 1935. (*Stiricorsia* = *Ophrynopus*). - Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 407, 1937. (*Stir.* = *Ophrynopus*). - Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 8 f. 11, 1938 (*Stiricorsia*). - Tosawa, Kansai Konchu Zasshi v. 5 nr. 3 p. 121, 1939 (*Stiricorsia*).

Typus generis: *Stirocorsia kohli* Konow (monotyp.).

kohli Konow, Ent. Nachr. v. 23 p. 372, 1897. ♀. — Borneo

Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 364, 1905. ♀.

Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 12, 1905.

Rohwer, Techn. Ser. U. S. Dep. Agric. Ent. nr. 20 II p. 90, 1911.

Id., P. U. S. Mus. v. 43 p. 147, 1912.
Benson, Zool. Mededeel. v. 18 p. 168, 1935. (*Ophr. kohli* = *cariniceps* Cam.).
Id., Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 5 f. 3, 8, 1935. ♀. (*Ophrynopus*).
Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 407 f. II 3, 4, 5, 1937. ♀. (*Ophr. kohli* = *cariniceps* Cam.).
Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 7, 1938 (*Stiricorsia*).
Tosawa, Kansai Konchu Zasshi v. 5 nr. 3 p. 121, 1939 (*Stiricorsia*).

cariniceps Cameron, J. Straits Asiatic Soc. v. 44 p. 93, 1905. ♀. — Sarawak

maculipennis Smith, J. P. Linn. Soc. London Zool. v. 3 p. 177 nr. 1, 1858. ♀. (*Oryssus*). — Is. Aru
Smith, J. P. Linn. Soc. London v. 5 p. 137, 1859-1860. (*Oryssus*). — Is.e Batjan, Is. Aru
Westwood, Thesaur. entom. p. 119 t. 22 f. 5-5 a-b, 1874. ♀. (*Oryssus*).
Kirby, List. Hym. Brit. Mus. v. 1 p. 366 nr. 6 t. 14 f. 11, 1882. ♀. (*Oryssus*).
Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 606, 1897. ♀. (*Ophrynopus*).
Mantero, Ann. Mus. Genova, v. 40 p. 133, 1899. ♀ ♂. — Nuova Guinea: Andai
Ashmead, J. N. York ent. Soc. v. 12 nr. 1 p. 21, 1904. (*Oryssus*). — Mindanao
Brown, Phillip. J. v. 1 nr. 6 p. 694, 1906. (*Oryssus*). — Is. Filippine
Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 361, 1905. ♀. (*Ophrynopus*).
Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905. (*Ophrynopus*).
Enderlein, S. B. Ges. naturf. Fr. Berlin p. 113, 1919. ♀. — Sumatra: Liangagas
Forsius, Not. ent. v. 6 nr. 4 p. 113, 1926. (*Ophrynopus*).
Benson, Zool. Mededeel. v. 18 p. 168 f. 1 b, 1935. [p. pt.]. (*Ophrynopus*).

Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 37 (1935), p. 407, 1937. (*Ophrynopus*).
Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 8 f. 17, 1938. (*Stiricorsia*).
Tosawa, Kansai Konchu Zasshi v. 5 nr. 3 p. 121, 1939. (*Stiricorsia*).

philippinensis Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 403 f. I, II t. 12, 1937. ♀. (*Ophrynopus*). — Is. Filippine: Luzon
Tosawa, Kansai Konchu Zasshi v. 5 nr. 3 p. 121, 1939. (*Stiricorsia philippensis*).

maculipennis (var.?) Westwood, Thesaur. entom. p. 120, 1874. (*Oryssus*). — Mindanao
Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 408, 1937.

tosensis Tosawa, Tr. Kansai ent. Soc. nr. 5 p. 1 f. A, B, 1934. ♀. (*Oryssus*). — Giappone
Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 423, 1937. (*Ophrynopus*).
Takeuchi, Tenthredo v. 2 nr. 2 p. 177, 1938. ♀. (*Oryssus*). — Giappone: Honshu Shikoku
Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 8, 1938. (*Stiricorsia*).
Tosawa, Kansai Konchu Zasshi v. 5 nr. 3 p. 119 f. 1-4, 1939. ♀. (*Stiricorsia*).

Species inquirenda

trifasciatus Cameron, Nuova Guinea Hym. 1 p. 41, 1906. ♀. (*Oryssus*). — Nuova Guinea
Forsius, Not. ent. v. 6 nr. 4 p. 114, 1926. (*Ophr. trifasciatus* = *maculipennis*).
Benson, Zool. Medeel. v. 18 p. 168, 1935. (*Ophr. trifasciatus* = *maculipennis*).

Subfam. **Oryssinae**

Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 2, 5, 1935. (*Orussinae*).

Ophrynella Ross

* Ross, Illinois Biol. Monog. v. 15 p. 113, 1937. - Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 4, 1938.

Typus generis: *Oryssus nigricans* Cameron.

amazonica Westwood, Thesaur. ent. p. 121 t. 22 f. 8-8 a, 1874. ♀. (*Oryssus*). — Amazzonia

Kirby, List Hym. Brit. Mus. p. 367 nr. 14, 1882. (*Oryssus*).

Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 355, 358, 1905. ♀. (*Oryssus*).

Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905. (*Oryssus*).

Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 4, 1938.

nigricans Cameron, Biol. Centr. Amer. Hym. v. 1 p. 69 nr. 2 t. 3 f. 14, 14 a-b, 1888. ♀. (*Oryssus*). — Guatemala

Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 355, 358, 1905. ♀. (*Oryssus*).

Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905. (*Oryssus*).

Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 4, 1938.

Oryssus Latreille

Latreille, Préc. Caract. gén. Ins. p. 111 nr. 10, 1796. - Fabricius, Suppl. Ent. Syst. p. 218, 1798. - Latreille, Hist. Crust. Ins. v. 3 p. 305, 1802. - Klug, Monogr. Siric. p. 1, 1803. - Fabricius, Syst. Piez. p. 47, 1804. - Jurine, N. Méth. class. Hym. p. 68, 1807. - Latreille, Gen. Crust. Ins. v. 3 p. 245, 1807. - Lamarck, Hist. An. s. Vert. v. 4 p. 167, 1817. - Hartig, Fam. Blatt - Holzwesp. p. 364, 1837. - Zetterstedt, Ins. Lappon. v. 1 p. 357, 1838. - Blanchard, Hist. An. Artic. Ins. v. 3 p. 247, 1840. - Eversmann, Bull. Soc. Moscou v. 20 I p. 62, 1847. - Costa, Fauna Reg. Napoli Imen. 3 Oryss. p. 4, 1860. - Taschenberg, Hym. Deutschl. p. 28, 1866. - Thomson, Hym. Scand. v. 1 p. 331, 1871. - Schlechtendal, Die Insecten Hym. p. 194, 1879. - Ed. André, Spec. Hym. Eur. v. 1 p. 554, 562, 1881. - Kirby, List Hym. Brit. Mus. p. 365, 1882. - Girard, Traité elém. Ent. p. 60, 1882. - Provancher, Petite Fauna Ent. Canad. Hym. p. 236, 237, 1883. - Mocsàry, Rovart Lapok. v. 3 p. 49, 1886. - Cresson, Syn. Hym. Amer. p. 21, 149, 172, 1887. - Bradley, Tr. Amer. ent. Soc.

v. 27 p. 317, 1901. - Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 353, 1905. - Konow, Gen. Ins. fasc. 28 p. 10, 1905. - Tullgren, Ent. Tidskr. v. 29 p. 186, 1908. - Rohwer, Techn. Ser. U. S. Dep. Agric. Ent. nr. 20 II p. 85, 1911. - Enslin, Tenhred. Mitteleur. p. 717 f. 151, 1918. -Schmiedeknecht, Hym. Nord - u. Mitteleur. ed. 2 p. 79, 1930. - Forsius, Not. ent. v. 11 nr. 3-4 p. 143-145, 1931. - Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 411, 1937.

Orussus Bradley, Tr. ent. Soc. London p. 56, 1919. - Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 7, 1935. - Takeuchi, Tenthredo v. 2 nr. 2 p. 176, 1938. - Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 6, f. 2, 8, 13, 15, 1938.

Morfologia: Mac Gillivray, P. U. S. Mus. v. 29 p. 646 t. 44 f. 97, 1906. - Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 142 f. 1-5, 1912. - Rohwer P. ent. Soc. Wash. v. 19 p. 89-98 t. 11, 12, 1917 (larve). - Parker, Boll. Laborat. Zool. Portici v. 28 p. 159-189, 1935 (larve).

Biologia: Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 141, 1912. - Burke, P. ent. Soc. Wash. v. 19 p. 87, 1917. - Rohwer, P. ent. Soc. Wash. v. 19 p. 89, 1917.

Tabelle: Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 603, 1897 (sp. orb. terr.) [p. pt.]. - Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 354, 1905 (sp. orb. terr. [p. pt.]). - Guiglia, Ann. Mus. Genova, v. 59 p. 411, 1937 (sp. afric.). - Takeuchi, Tenthredo v. 2 nr. 2 p. 177, 1938 (sp. japon.) (*Orussus*).

Typus generis: *Oryssus coronatus* Fab. (design. Latreille 1810).

abietinus Scopoli, Ent. Carniol. p. 296 nr. 788 t. 43 f. 788, 1763. (*Sphex abietina*).	Carniola settentrionale
* Villers. C. Linnaei Entom. 3 p. 248 nr. 77, 1789. (*Sphex abietina*).	
* Christ, Naturg. d. Insect. p. 269 t. 26 f. 5, 1791. (*Sphex abietina*).	
Ed. André, Spec. Hym. Eur. v. 1 p. 562 t. 23 f. 3, 15-20, 1881. ♂ ♀.	Francia Svizzera Tirolo Italia Germania Svezia Russia Grecia

Kirby, List Hym. Brit. Mus. v. 1 p. 365, 1882. ♂ ♀.	
Gradl, Ent. Nachr. v. 8 p. 153, 1882.	
Mocsàry, Rovart. Lapok. v. 3 p. 49 nr. 1, 1886. ♀ ♂.	Ungheria
Heyden, Ber. Senck. Ges. Frank. p. 87, 1887.	Germania: Francoforte
Konow, D. ent. Z. p. 243, 1890.	
Berlese, Bull. Soc. ent. Ital. v. 22 p. 184, 1890.	Napoletano
Cameron, Monogr. Brit. phytoph. Hym. v. 3 p. 139 nr. 1, 1890. ♂ ♀.	
Griffini, Miscell. Entom. v. 2 nr. 12 p. 131, 1894.	Piemonte
Costa, Prosp. Imen. Ital. v. 3 p. 264, 1894. ♂ ♀.	Sicilia
Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 603, 609, 1897. ♂ ♀.	
Id., Actas Soc. esp. Hist. nat. p. 205, 1899.	Asia Minore: Akbés
Ghigi, Annuario Mus. Napoli v. 1 nr. 21 p. 24, 1904. ♂ ♀.	Ungheria: Mehadia
Morice, Ent. monthly Mga. v. 40 p. 34, 1904.	Inghilterra
Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 354, 356, 1905. ♂ ♀.	
Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 10 f. 14-17, 1905, ♀ ♂.	
Tullgren, Ent. Tidskr. v. 29 p. 151, 1908.	Svezia
Sharp, Cambr. Nat. Hist. v. 5 p. 506, 1910.	
Zavattari, Ann. Acc. Agric. Torino v. 54 p. 39, 1911.	Piemonte
Mocsàry, Ann. Mus. Hungar. v. 10 p. 300, 1912.	
Loth, Berlin ent. Z. v. 58 p. 52, 1913.	Germania
Enslin, Tenthred. Mitteleur. p. 717, 1918.	
Ushinskji, Trav. Mus. Zool. Kiew nr. 7 p. 99, 1929.	Kiew
Hedicke, Tierw. Mitteleur. v. 5 nr. 1 p. 75, 1930. (*Orussus*).	
Schmiedeknecht, Hym. Nord - u. Mitteleur. ed. 2 p. 79, 1930.	
Obarski, Frag. faun. Mus. Zool. Polon. v. 1 nr. 13 p. 369, 1931.	Polonia: Grodno
Faggioli, Boll. Laborat. Ent. Bologna v. 6 p. 18, 1933-1934.	Abruzzi: Roccaraso
Imms, Textb. Ent. p. 569 f. 546, 1934.	

Conde, Not. ent. v. 15 nr. 3 p. 68, 1935. ♂. Sachalin
Hellen, Not. ent. v. 15 nr. 1-2 p. 26, 1935. (*Orussus*). Finlandia
Takeuchi, Tenthredo v. 2 nr. 2 p. 177, 1938. ♂ ♀. (*Orussus*). Giappone

albopunctatus Gimmerthal, Bull. Soc. Moscou v. 9 p. 434, 1836.

coronatus Fabricius, Suppl. Ent. syst. p. 218 nr. 1, 1798. Francia
Coquebert, Illustr. iconogr. Ins. v. 1 p. 22 t. 5 f. 7, 1799. ♂ ♀. Francia
* Lamarck, Syst. An. s. Vert. p. 264 nr. 118, 1801.
Latreille, Hist. Crust. Ins. v. 3 p. 305, 1802.
Fabricius, Syst. Piez. p. 47 nr. 1, 1804.
* Latreille, Hist. Crust. Ins. v. 13 p. 160, 1805.
Jurine, N. Méth. class. Hym. v. 1 p. 69 t. 7 f. 8, 1807. ♂ ♀.
Latreille, Gen. Crust. Ins. v. 3 p. 248 nr. 1, 1807.
Id., Encycl. méthod. Ins. v. 8 p. 561 nr. 1, 1811.
Lamarck, Hist. An. s. Vert. v. 4 p. 168 nr. 1, 1817.
* Curtis, Brit. Entom. v. 10 p. 460 t. 460, 1833. ♀ ♂.
* Stephens, Illustr. Brit. Entom. Mandib. v. 7 p. 112 nr. 1, 1835.
* Lamarck, Hist. An. s. Vert. ed. 2 v. 4 p. 378 nr. 1, 1835.
Zetterstedt, Ins. Lappon. v. 1 p. 358 nr. 1, 1838. ♂ ♀. Lapponia
Blanchard, Hist. An. artic. Ins. v. 3 p. 247 nr. 1, 1840. ♂ ♀.
* Westwood, Intr. Classif. Ins. v. 2 p. 121 f. 73, 1; Syn. p. 55, 1840.
Brullé, Hist. Ins. Hym. v. 4 p. 638 t. 39 f. 6-6 a-b, 1846. ♀.
Blanchard in Cuvier, Régne an. ed. 3 Ins. 2 t. 109 f. 6, 1849.
Kawall, Stettin. ent. Zeit. v. 29 p. 69 nr. 51, 1858. ♀. Curlandia

Sichel, Ann. Soc. Ent. France v. 8 p. 750, 1859. ♂ ♀.	Sicilia
* Desmarest in Chenu, Encycl. hist. nat. Annelles p. 177 f. 146, 1860.	
Thomson, Hym. Scand. v. I p. 333 nr. 1, 1871. ♀ ♂.	Scandinavia
Berlese, Bull. Soc. Ent. Ital. v. 22 p. 184, 1890.	Sicilia
Rohwer, Techn. Ser. U. S. Dep. Agric. Ent. nr. 20 II p. 85, 1911.	
degener Christ, Naturg. d. Insect. p. 438 t. 51 f. 2, 1791. (*Tenthredo*).	
vespertilio Fabricius, Ent. Syst. v. 2 p. 129 nr. 19, 1793. (*Sirex*).	Germania
Fabricius, Suppl. Ent. syst. p. 219 nr. 2, 1798.	
Panzer, Fauna Ins. German. fasc. 52 t. 19, 1798. ♀. (*Sirex*).	Germania
Klug, Monogr. Siric. p. 7 t. 1 f. 1-3, 1803. ♂ ♀.	
* Panzer, Krit. Revis. v. 2 p. 54, 1806.	
* Hartig, Forst. Conversationslex p. 859, 1834.	
Dalhbom, Clavis, Hym. p. 40 f. 47-48, 1835. (*Oryssi*).	
* Jaensch, Uebers. Arbeit. schels. Ges. f. vaterl. Cultur. i. J. p. 82, 1835-1836.	
Id. ibid, p. 86, 1836-1837.	
Hartig, Fam. Blatt. Holzwesp. p. 366 t. 8 f. 1-8, 1837.	
Guérin, Iconogr. régn. anim. v. 7 Ins. p. 404 t. 64 f. 16, 1845. ♂. [recte ♀] (*Orissus*).	
Eversmann, Bull. Soc. Moscou v. 20 I p. 62 nr. 1, 1847. ♂ ♀.	Russia: Monti Urali
Kirchner, Verh. Zool. bot. Ges. v. 4 p. 290, 1854.	Boemia
Duméril, Mém. acad. sc. Paris v. 31 p. 981 nr 1, 1860.	
Kawall, Bull. Soc. Moscou p. 301, 1864. ♂ ♀.	Russia
Taschenberg, Hym. Deutschl. p. 28, 1866.	Germania
Jaennicke, Berlin. ent. Z. v. 11 p. 154, 1867.	Germania: Francoforte
Kirchner, Cat. Hym. Eur. p. 20 nr. 2, 1867.	

Puls, Ann. Soc. ent. Belg. v. 13 p. 152, 1870. — Transcaucasia occidentale

Dours, Mem. Soc. Linn. du Nord de la France p. 26, 1873. — Francia

Schlechtendal, Die Insecten Hym. p. 195, 1879. — Calabria

ab. *hyalinipennis* Costa, Fauna Reg. Napoli Imen. 3 Oryss. p. 4 nr. 1 t. 79 f. 6, 1860. ♂.

Kirchner, Cat. Hym. Eur. p. 20 nr. 1, 1867. (*hyalinus*).

Kirby, List Hym. Brit. Mus. p. 365, 1882.

Costa, Prosp. Imen. Ital. v. 3 p. 264, 1894. ♂. (*Oryssus abietinus* var. *hyalinipennis*).

Morfologia: Mac Gillivray, P. U. S. Mus. v. 29 p. 646 t. 44 f. 97, 1906.

Biologia: Wachtl, Wien, ent. Zeit. v. 1 p. 295 nr. 1, 1882. - Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 81, 1902. - De Gaulle, Feuille Jeun. Natural. s. 4 v. 36 p. 139, 1906.

afer Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 411, 417 t. 14, 1937. ♀. — Congo Belga: Mayumbe

bensoni Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 420 f. 1, 1937. ♂. — Isole Filippine: Panaon

Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 6, 1938. (*Orussus*).

coreanus Takeuchi, Tenthredo v. 2 nr. 2 p. 177, 178 f. 1 A, B, 1938. ♀ ♂. (*Orussus*). — Corea

henschii Mocsàry, Ann. Mus. Hungar. v. 8 p. 160, 1910. ♀. — Croazia

Id., ibid. v. 10 p. 300, 1912.

Enslin, Tenthred. Mitteleur. p. 719 f. 153, 1918.

Schmiedeknecht, Hym. Nord u. Mitteleur. ed. 2 p. 79, 1930.

Blüthgen, Stettin. ent. Zeit. v. 98 p. 238, 1937. ♀. *Orussus* (*Oryssus*). — Germania: Valle della Saale

hopkinsi Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 155, 156, 1912. ♂. — Washington Port Angel

japonicus Tosawa, Kontyû v. 4 nr. 3 p. 160, 162 f. 1, 2, 3, 1930. ♂.	Giappone
Takeuchi, Tenthredo v. 2 nr. 2 p. 177, 1938. ♀ ♂. (*Orussus*).	
Tosawa, Kansai Konchu Zasshi v. 5 nr. 3 p. 119, 1939. (*Orussus*).	
loriae Mantero, Ann. Mus. Genova v. 40 p. 132, 1899. ♀.	Nuova Guinea: Hughibagu
Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 355, 358, 1905. ♀.	
Forsius, Not. ent. v. 6 nr. 4 p. 114, 1926. (*Ophr. loriae* = *maculipennis* Sm.).	
Benson, Zool. Mededeel. v. 18 p. 168, 1935. (*Ophr. loriae* = *maculipennis* Sm.).	
Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 37 f. 1, 2, 1935. ♀.	
Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 6, 1938. (*Orussus*).	
modestus Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 150, 156 f. 6 (b), 1912. ♀.	Washington
occidentalis Cresson, P. Ent. Sec. Acad. Nat. Sc. Philad. p. IX, 1879. ♀ ♂.	Colorado Nevada
Cresson, Tr. Amer. ent. Soc. v. 8 p. 48, 66, 1880.	
Id., Syn. Hym. Amer. p. 172, 1887.	
Kirby, List Hym. Brit. Mus. p. 366 nr. 8, 1882.	
* Provancher, Addit. Corr. Fauna Ent. Canad. Hym. p. 27, 1889.	
Bradley, Tr. Amer. ent. Soc. v. 27 p. 318, 1901.	
Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 354, 357, 1905.	
Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905.	
Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 153, 156, 1912.	Washington Oregon: Mount Hood
Rohwer, P. ent. Soc. Wash. v. 19 p. 95 t. 11, 12, 1917.	
abietes Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 153, 156 f. 6 (g), 1912. ♀ ♂.	California: Summerdale

M o r f o l o g i a : Parker, Boll. Laborat. Zool. Portici v. 28 p. 176, 183 f. 6 nr. 40 f. 8 nr. 45-53.

B i o l o g i a : Rohwer, P. ent. Soc. Wash. v. 19 p. 90 t. 11, 12, 1917.

pini Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 154, 156 f. 6 (f), 1912. ♀. — Nuovo Messico: Meek

relativus Rohwer, P. U. S. Mus. p. 155, 156 f. 6 (e), 1912. ♀. — Colorado

sayi Westwood, Zool. J. v. 5 p. 404, 1830. ♀. — N. America: New Harmony

Harris, Rep. Ins. Massach. p. 394, 1841.

Westwood, Thesaur. ent. p. 120 t. 22 f. 7, 1874. ♀ ♂. — Nuova Scozia (♂)

Cresson, Tr. Amer. ent. Soc. v. 8 p. 49, 66, 1880. ♂ ♀.

Kirby, List Hym. Brit. Mus. p. 367 nr. 10, 1882. [p. pt.].

Harrington, Canad. Ent. v. 18 p. 30, 1886.

Id., Canad. Ent. v. 19 p. 81, 239, 1887.

Cresson, Syn. Hym. Amer. p. 172, 1887.

Provancher, Addit. Corr. Fauna Ent. Canad. Hym. p. 27, 1889.

Packard, Rep. U. S. Ent. Comm. p. 383, 1890.

Bradley, Tr. Amer. ent. Soc. v. 27 p. 318, 1901. [p. pt.].

Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 355, 358, 1905. ♀ ♂. [p. pt.].

Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905. [p. pt.].

Sharp, Cambr. Nat. Hist. v. 5 p. 506 f. 341, 1910. ♀.

Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 149, 156, 1912. (*sayii*).

affinis Harris, Rep. Ins. Massach. p. 394, 1841. ♂. — Nuova Britannia

Norton, Tr. Amer. ent. Soc. v. 2 p. 351, 1869.

Cresson, Tr. Amer. ent. Soc. v. 8 p. 66, 1880.

Kirby, List Hym. Brit. Mus. p. 367 nr. 11, 1882.

Cresson, Syn. Hym. Amer. p. 172, 1887.

Provancher, Addit. Corr. Fauna Ent. Canad. Hym. p. 28, 1889.

Bradley, Tr. Amer. ent. Soc. v. 27 p. 318, 1901 (*sayi* var. *affinis*).

Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 355, 357, 1905. ♀ ♂. — Canada, Massachusetts

Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 10, 1905.

Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 152, 1912.

Id., J. Wash. Acad. Sc. v. 10 nr. 18 p. 516, 1920.

haemorrhoidalis Harris, Rep. Ins. Massach. p. 394, 1841. ♀.

Norton, Tr. Amer. ent. Soc. v. 2 p. 350, 1869. ♀.

Provancher, Nat. Canad. v. 10 p. 227, 1878. ♀.

Id., Petite Fauna Ent. Canad. Hym. p. 237, 1883. ♀.

Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 151, 156, 1912. ♀. — N. Cornway

Id., J. Wash. Acad. Sc. v. 10 nr. 18 p. 516, 1920.

terminalis Newman, Ent. Mag. v. 5 p. 486, 1838. ♀. — Nord America

Harris, Rep. Ins. Massach. p. 394, 1841. ♀.

Cresson, Tr. Amer ent. Soc. v. 8 p. 66, 1880.

Kirby, List. Hym. Brit. Mus. v. 1 p. 366 nr. 7, 1882.

Cresson, Syn. Hym. Amer. p. 172, 1887.

Bradley, Tr. Amer. ent. Soc. v. 27 p. 318, 1901. ♀. — Canada, Massachusetts, Pennsylvania, Nuova York

Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 355, 357, 1905. ♀.

Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905.

Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 150, 156, 1912. ♀. — New Hampshire: Hampton, Canada: Ottawa

Id., P. ent. Soc. Wash. v. 19 p. 95, 1917.

Morfologia: Crampton, P. ent. Soc. Wash. v. 21 p 129-155 f. 37, 38, 42, 1919. (*sayii*).

schoutedeni Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 411, 412 t. 13, 1937. ♀. — Congo Belga: Alto Uelle

Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 6, 1938. (*Orussus*).

taorminensis Trautmann, D. ent. Z. p. 322, 1922. ♀. — Sicilia: Taormina
Bischoff, Konowia v. 7 p. 180, 1928. (*Orussus*).

tessmanni Enslin, Mitt. Mus. Berlin v. 7 p. 114, 1913. ♀. — Camerun
Guiglia, Ann. Mus. Genova v. 59 p. 411, 415 f. 1, 1937. ♀.

thoracicus Ashmead, Canad. Ent. v. 30 p. 178, 1898. ♂. (recte ♀). — California: Santa Cruz Mts.
Bradley, Tr. Amer. ent. Soc. p. 318, 1901.
Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 355, 357, 1905.
Id., Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905.
Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 148, 156 f. 6 (a), 1912. ♀.

unicolor Latreille, Encycl. méthod. Insect. v. 8 p. 561, nr. 2, 1811. ♂. — Francia: dint. Parigi
Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert. ed. 2 v. 4 p. 168 nr. 2, 1817.
Id., ibid. v. 4 p. 378 nr. 2, 1835.
Blanchard, Hist. An. artic. Ins. v.3 p.247 nr. 2, 1840.
Westwood, Thesaur. ent. p. 120 t. 22 f. 6, 6 a b, 1874. ♀.
Kirby, List Hym. Brit. Mus. p. 365 nr. 3, 1882.
Konow, Syst. Zusammenst. Chalastog. v. 1 p. 354, 355, 1905. ♀, ♂ [?].
Id. Gen. Ins. fasc. 28 p. 11, 1905.
De Gaulle, Feuille jeune Natural. s. 4 v. 36 p. 139, 1906.
Mocsàry, Ann. Mus. Hungar. v. 8 p. 160, 1910. ♀.
Id., ibid. v. 10 p. 300, 1912. ♀. — Ungheria meridionale
Enslin, Tenthred. Mitteleur. p. 718 f. 152, 1918. ♀ ♂.
Schmiedeknecht, Hym. Nord - u. Mitteleur. ed. 2 p. 79, 1930.

Hedicke, Tierw. Mitteleur. v. 5 nr. 1 p. 75, 1930. (*Orussus*).

wagneri Buysson, Rev. Ent. France v. 28 p. 172, 1910. — Argentina

Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 6, 1938.

Species inquirenda

maurus Harris, Rep. Ins. Massach. p. 394, 1841. ♀. — Nuova Britannia

Norton, Tr. Amer. ent. Soc. v. 2 p. 351, 1869.

Cresson, Syn. Hym. Amer. p. 172, 1887.

Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 152, 1912.

Id., J. Wash. Acad. Sc. v. 10 p. 516, 1920.

Orussella Benson

Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 7, 1935. - Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 5, 1938.

Typus generis: *Oryssus dentifrons* Philippi (monotyp.).

dentifrons Philippi, Stettin. ent. Zeit. v. 34 p. 303 nr. 6 t. 1 f. 5 a - e, 1873. ♀. (*Oryssus*). — Chile: Valdivia

Kirby, List Hym. Brit. Mus. p. 368 nr. 15, 1882. (*Oryssus*).

Konow, Termés. Füz. v. 20 p. 609, 1897. (*Oryssus* ?).

Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 148, 1912. (*Ophrynopus* ?).

Id., Revista Chilena v. 29 p. 45, 1925. ♀. (*Oryssus*).

Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 7, 1935.

Id., Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 5, 1938.

Orussobaius Benson

Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 5, 8 f. 7, 14, 1938.

Tabelle: Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 9, 1938.

Typus generis: *Orussobaius mesembrinus* Benson.

mesembrinus Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 5, 9 f. 21, 19, 1938. ♀ ♂. — Nuova Galles del Sud: Bogan River

minutus Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 9, 10, 1938. ♀ ♂. — Nuova Galles del Sud: Bogan River

wilsoni Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 9, 10 f. 18, 20, 1938. ♀. — Victoria

Subfam. Pedicristinae

Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 2, 6, 1935.

Pedicrista Benson

Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 2, 6, 1935.
Id., Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 7 f. 1, 1938.
Typus generis: *Pedicrista hyalina* Benson (monotyp.).

hyalina Benson, Occ. Pap. Rhodes. Mus. nr. 4 p. 7, 8 f. 5, 9, 10, 10 a-c, 1935. ♀ ♂. — Rhodesia Merid. Niassa: Mlanje
Benson, Ann. Mag. nat. Hist. s. 11 v. 2 p. 7 f. 1, 1938.

Genus inquirendum

Lithoryssus Brues

Brues, Bull. Amer. Mus. v. 22 p. 492, 1906.
Typus generis: *Lithoryssus parvus* Brues (monotyp.).

parvus Brues, Bull. Amer. Mus. v. 22 p. 492 f. 1, 1906. ♀. — Florissant Colorado
Rohwer, P. U. S. Mus. v. 43 p. 148, 1912.

Index Oryssidarum

Genera

	Pag.
Chalinus	88
Chrysoryssus	88
Guiglia	92
Kulcania	93
Lithoryssus	109
Mocsàrya	90
Ophrynella	98
Ophrynopus	93
Orussella	108
Orussobaius	108
Oryssus	98
Orussus	99
Pedicrista	109
Stirocorsia	95

Species, Formae

	Pag.
abietes Rohw.	104
abietinus Scop.	99
afer Guig.	103
affinis Harris	105
albopunctatus Gim.	101
amazonica Westw.	98
andrei Konow	94
balianii Guig.	88
batesianus Westw.	94
bensoni Guig.	103
berlandi Guig.	88
bombycina Bens.	92
braunsi Ensl.	83
cariniceps Cam.	96
congoënsis Guig.	88
coreanus Tak.	103
coronatus Fab.	101
costaricensis Bisch.	93
degener Christ	102
dentifrons Philip.	108
fulvostigmus Westw.	94
haemorrhoidalis Harris	106
haugi Buys.	89
henschii Mocs.	103
hopkinsi Rohw.	103
hyalina Bens.	109
hyalinipennis Costa	103
kohli Konow	95
imperialis Westw.	89
japonicus Tos.	104
loriae Mant.	104
maculipennis Sm.	96
maurus Harris	108
mesembrinus Bens.	109
metallica Mocs.	91
mexicanus Cress.	95
minutus Bens.	109
modestus Rohw.	104
nigricans Cam.	98
oberthüri Sauss.	91
occidentalis Cress.	104
orientalis Guig.	89
parvus Brues	109
philippinensis Guig.	97
pini Rohw.	105
plumicornis Guér.	90
purpureiventris Cam.	89
queenslandensis Turn.	92

	Pag.		Pag.
relativus Rohw.	105	*terminalis* Newm.	106
sayi Westw.	105	tessmanni Ensl.	107
schauinslandi Ashm.	92	thoracicus Ashm.	107
schoutedeni Guig.	106	tosensis Tos.	97
schulthessi Guig.	89	trifasciatus Cam.	97
sericata Mocs.	92	unicolor Latr.	107
syriaca Bens.	91	*vespertilio* Fab.	102
somalicus Guig.	89	wagneri Buys.	108
taorminensis Traut.	107	wilsoni Bens.	109

Genova - Museo Civico di Storia Naturale, ottobre 1943.

L. Masi

MATERIALI PER LO STUDIO DI DUE GENERI DI BRACHYMERIINAE: *CERACHALCIS* Schmied. *in litt.* E *MACROCHALCIS* n.

(Hymen. Chalcididae)

Parecchi anni fa, e precisamente nel 1936, ricevetti dal compianto entomologo Giorgio Krüger, residente a Bengasi, alcuni esemplari di maschi e femmine di un Calcidino, che non avrei potuto attribuire ad altro genere se non al *Cratocentrus* di Cameron: ma per certe difficoltà che si presentavano nella determinazione, sollecitai il parere di persona competente, rivolgendomi al Dott. H. Bischoff ed inviandogli parte del materiale che avevo in istudio. Questi gentilmente mi comunicò che di quella specie esistevano esemplari femmine nel Museo di Berlino, i quali provenivano dalla collezione d' Imenotteri dello Schmiedeknecht, che li aveva raccolti in Algeria ed etichettati col nome di *Cerachalcis fastuosa,* senza tuttavia pubblicarne la diagnosi generica e specifica. Lo stesso Dott. Bischoff mi scrisse che egli riteneva che al medesimo genere dovesse attribuirsi la *Chalcis decorata,* della quale Klug nel 1834 diede una breve descrizione ed una figura a colori nelle sue « Symbolae physicae »; e me ne mandò un esemplare femmina, da lui confrontato col tipo, che pure si conserva nel suddetto Museo. Mi mandò anche un esemplare, non ancora studiato, apparentemente di specie nuova, e due esemplari appartenenti a due nuove specie di un altro genere affine ed inedito. Questo secondo genere di Calcidini era segnato in cartellino come *Macrochalcis,* ma non si è potuto conoscere chi ne sia stato l' autore; tuttavia lo adotterò in questa pubblicazione, descrivendone le specie.

Del genere denominato *Cerachalcis,* in litteris, dallo Schmiedeknecht, ho avuto in esame diversi esemplari oltre quelli già ricordati, e complessivamente ho potuto studiarne undici specie. Di alcune mi furono comunicati esemplari dal Dott. Charles Ferrière dell' Imperial Institute of Entomology di Londra, e si riferivano al *Cratocentrus auripilosus,* al *bicornutus* e all' *argenteopilosus,* del Cameron, nonchè ad una specie inedita di questo autore, il *maculicollis.* Di una *Cerachalcis* dell' Algeria ho avuto

un esemplare del Museo di Parigi, mandato dal Dott. Au. Cros; inoltre, nella collezione del Museo Civico di Genova ho trovato tre specie, delle quali una di Birmania, raccolta nel 1885 dal Cap.no di marina G. B. Comotto, una del Sudan Egiziano, proveniente da Suakim e appartenente alla collezione Magretti, ed una della Somalia, raccolta nel 1939 dal Prof. E. Zavattari nella sua missione biologica del Sagan-Omo. Sfortunatamente, anche queste tre specie, come quasi tutte le altre, sono rappresentate da esemplari unici, e di due di esse conosco soltanto i maschi. Questo sesso è particolarmente interessante, perchè non descritto finora e caratteristico per la forma dell' addome. Il materiale di cui ho potuto disporre, sebbene non possa essere sufficiente per una buona conoscenza delle singole specie, eccettuata la *fastuosa,* mi ha messo in grado di comporre questo lavoro d' insieme che ora pubblico, e che potrà essere utile per chi, in migliori condizioni di studio, vorrà fare in seguito una monografia del genere *Cerachalcis.*

Prima di procedere oltre, conviene che io discuta anzitutto di questa denominazione generica che ho adottata sostituendola a quella di *Cratocentrus,* almeno provvisoriamente, fino a che non si avrà un esemplare tipo, in buono stato, della specie scelta come tipica del genere, e non si avrà di questo una diagnosi più completa. Cameron nel 1907 pubblicò negli Annals of the South African Museum il genere nuovo *Cratocentrus,* rappresentato dalle tre specie: *argenteopilosus, ruficornis, bicornutus.* Nel 1911, negli Annals of the Transwaal Museum, aggiunse la specie *auripilosus.* Una quinta specie, dello stesso autore, ma inedita, è stata ritrovata dal Dott. Ferrière nella collezione del Museo Britannico, riferita però erroneamente a *Phasgonophora,* ed è quella che porta il nome di *maculicollis*: probabilmente essa fu studiata dal Cameron prima che fosse istituito il *Cratocentrus* e poi fu dall' autore stesso dimenticata, oppure egli non potè riesaminarla al momento opportuno. Gahan e Fagan, nel 1923, nel loro catalogo delle forme tipiche dei generi dei Calcididi, hanno designato come tipo del *Cratocentrus* la seconda specie, il *ruficornis*; ma questa designazione, a mio parere, non può essere più accettata, perchè l' unico esemplare conosciuto della specie, il quale si trova nella collezione del Museo Britannico, è ridotto, secondo le notizie datemi dal Dott. Ferrière, ad un misero avanzo, privo dell' addome e delle zampe posteriori. Non si potrebbe escludere che codesto esemplare tipo di *ruficornis,* così incompleto come si trova attualmente, non appartenga a qualche altro genere affine, non ancora studiato: sebbene appaia molto pro-

babile che esso sia genericamente identico a quello che lo Schmiedeknecht voleva indicare col nome di *Cerachalcis*; ed infatti, dalla descrizione e dall' esame di quel residuo risulta che lo scutello nella specie *ruficornis* è fornito di una spina all' apice, e che il collare, gli acetaboli, le metapleure, sono conformati come nella *Cerachalcis fastuosa*. Però data la difficoltà di distinguere le specie, e la grande area di diffusione che esse sembrano avere, non credo che sarebbe facile sostituire il tipo del *Cratocentrus ruficornis* con un metatipo, confrontando, eventualmente, col residuo dell' esemplare tipico un altro esemplare proveniente dalla stessa località e completo in tutte le sue parti. Ho chiesto al Dott. A. J. Hesse, del South African Museum, se nella collezione d' Imenotteri a lui affidata, o altrove, fossero rappresentate la prima o la terza delle specie menzionate dal Cameron, cioè l' *argenteopilosus* e il *bicornutus*, una delle quali potrebbe forse essere designata adesso come generitipica (sebbene non convenga, per principio, di fare due volte una tale designazione); ma dell' *argenteopilosus* non si trova alcun esemplare con cartello scritto di mano dell' autore, e certi altri, che portano il nome di *argenteopilosus*, sono di assai dubbia determinazione; del *bicornutus* mancano affatto esemplari determinati ed il tipo è distrutto completamente, non essendone rimasto null' altro che « un cartellino e uno spillo » (1). Si noti inoltre, che lo stesso Cameron dubitava che la specie *bicornutus* fosse congenere delle altre due, e che, quanto alla prima, egli non ha indicato se fosse fornita o no della punta apicale dello scutello. Questo carattere, importante per la diagnosi, non è nemmeno menzionato dall' A. fra i caratteri generici.

Io sono d' opinione che non convenga di ammettere il genere *Cratocentrus* e che si debba sostituirlo con un gruppo di specie che comprenda bensì quasi tutte quelle che sono state descritte con quel nome generico, ma che porti anche un nome nuovo ed abbia come forma tipica una specie adesso ben conosciuta e rappresentata da esemplari depositati in un museo. E perciò adotto la denominazione, dello Schmiedeknecht, di *Cerachalcis*, e prendo come generitipo la *Cerachalcis fastuosa*, della quale esistono esemplari femmine nel Museo di Berlino, provenienti dalla collezione Schmiedeknecht, e nel Museo Civico di Genova si trovano femmine, che furono confrontate dal Dott. Bischoff con quelle tipi-

(1) La descrizione originale della specie *bicornutus* è contrassegnata col simbolo ♂, ma è evidente che si tratta di un errore tipografico, poichè nella descrizione stessa l' A. fa menzione della lunghezza della terebra.

che, ed esemplari maschi sicuramente riferibili alla stessa specie: cosicchè si possono dare anche diagnosi complete per quanto riguarda i caratteri dei due sessi.

Nella seguente descrizione sono indicati i caratteri più importanti per la diagnosi del genere *Cerachalcis*.

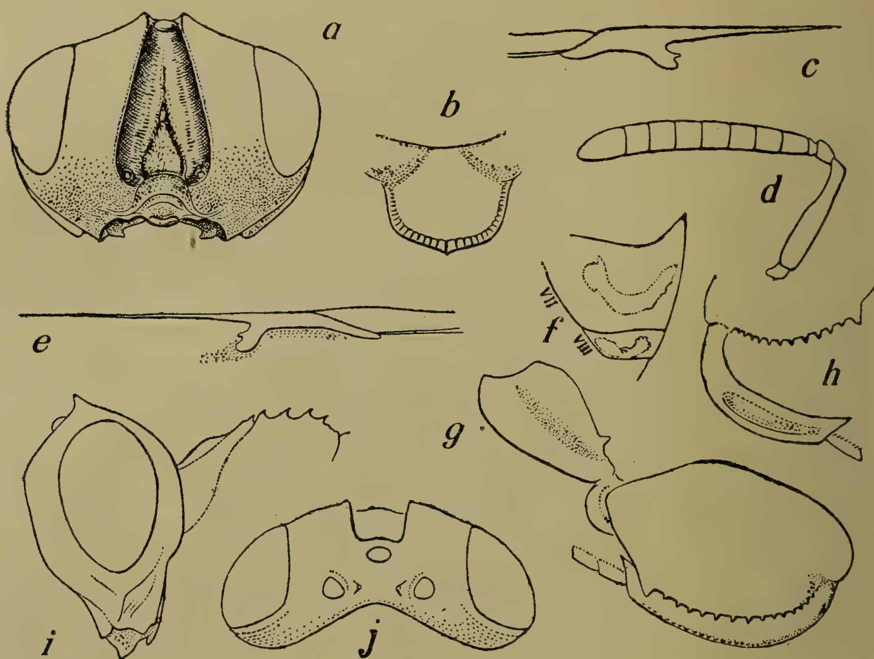
CERACHALCIS (Schmied. *in litt.*)

(Tav. III e figg. a pag. 116)

Genus Brachymeriinis pertinens, abdomine praecipue distinctum. Gastrum in feminis tergita tantum quatuor ostendens, segmentis 2. - 4. (id est abdominis IV - VI) occultatis, terebrae valvis in stylum longum productis, tergito gastrali secundo (abdominali VII) ampliore et fascia sericeo - tomentosa, medio late interrupta, ornato; tergitis tertio toto, quarto plus minus tomentosis; quarto autem in duas partes diviso, alteram basalem latiorem et marginibus lateralibus non denticulatis, alteram apicalem, acutam, terebrae basim brevi spatio obtegentem. Abdomen marium segmentis omnibus conspicuis, III magno, partem dimidiam basalem gastri occupante, confertim et rude punctato, antice punctis crassioribus insculpto; segmento paenultimo late conico, stigmis mox post marginem tergiti praecedentis locatis; ultimo appendicem sublinearem, quasi rostriformem fingente, cercoidibus ad mediam longitudinem; segmentis ceteris brevissimis. Caput vertice plerumque corniculis duobus acutis munito, facie convexa, scrobe antennali profunde excavata et marginibus acutis, rectis, limitata; occipite in longitudinem dense et plus minusve distincte striguloso. Antennae 12-articulatae, pedicello brevi, annello in partem proximalem angustiorem et distalem crassiorem diviso. Thoracis collar crasse alveolato-punctatum, margine medio depressione interrupto; scutellum etiam crasse alveolato-punctatum, apice spinae ad instar prominente; sulci scapulares et axillares sericeotomentosi; mesopleurae acetabula recurva, profunde excavata, marginata, fundo transversim strigoso; metapleura ampla, subquadrata, angulo posterosuperiore prominente, acuto; propodeum breve, stigmis in area quasi horizontali, dense breviterque pilosula, locatis. Abdominis petiolus transversus; gastrum, supra petioli insertionem, areola impressum subcirculari vel semielliptica, cercine limitata, dense et minute granulosa. Proalarum nervi marginalis et stigmaticus breves, postmarginalis longus. Pedum posticorum coxae mediocres; femora sat robusta, fere

elliptica, infra dente anteriore maiore aliisque circa 14 - 15 minoribus, nec non dente basali interiore munita; tibiae arcuatae, apice acutae, calcari nullo. Tarsi omnes attenuati. Statura plerumque magna.

Species typica: *Cerachalcis fastuosa* Schmied. in litt., cuius typus ♀ in Museo Berolinensi servatur.



Dettagli di diverse specie di *Cerachalcis* (figure schematiche, diversamente ingrandite): *a* capo di *C. fastuosa*, di fronte, senza le appendici orali — *b* scutello di *C. bicornuta* (?) — *c* parte della nervatura dell' ala anteriore di *C. fastuosa* ♂ — *d* antenna di ♀ della stessa specie — *e* parte della nervatura dell' ala anteriore di *C. fastuosa* ♀ — *f* profilo del VII e VIII tergiti di *C. birmana* ♀ (le aree tomentose sono punteggiate) — *g* zampa posteriore (con i soli due primi articoli tarsali) di *C. fastuosa* ♀ — *h* dentatura del femore posteriore, tibia e primo articolo tarsale di *C. fastuosa* ♂, dal lato interno — *i* profilo del capo e del pronoto di *C. fastuosa* ♀ — *j* capo di *C. bicornuta* (?) ♀, visto di sopra.

A questi caratteri generici conviene aggiungere i seguenti, che risultano dall' esame di una femmina della specie *fastuosa*:

Le mandibole sono piuttosto piccole, laminari nella loro parte distale, senza dentellatura evidente; solo nella mandibola sinistra si nota una leggera incisura sul margine masticatorio, presso l' angolo anteriore. In un

maschio, appartenente ad altra specie (proveniente da Suakim) le mandibole hanno due denti quasi rudimentali, uno esterno a mo' di tubercolo, l' altro interno, molto largo, troncato.

I palpi sono piuttosto corti e robusti; i labiali di 3 articoli, il 1° dei quali poco maggiore del 3°, il 2° molto breve, specialmente nel suo lato interno; i mascellari di 4 articoli, dei quali il 3° breve.

La lingua presenta 15 serie trasversali di papille, ha una ricca frangia di setole e presso al margine una serie di 18 sensilli tubolari, la quale è interrotta sulla linea mediana.

Le unghie delle zampe anteriori e posteriori terminano con una punta lunga e ricurva e sono fornite, lontano dall' apice, di due denti anch' essi lontani l' uno dall' altro; sono piuttosto lunghe e strette.

I tergiti addominali IV - V - VI stanno sovrapposti e occultati al di sotto di quello basale (III) del gastro: sono quasi membranosi, lisci, di lunghezza quasi uguale. Alla base del gastro si trova pure il gruppo dei quattro sterniti III - VI, embricati, onde la base della terebra risulta spostata molto in avanti.

Nel maschio il nervo marginale, nell' ala anteriore, è più spesso che nella femmina; le anche posteriori sono meno allungate; il limite fra i due ultimi tergiti, a causa della scultura, non è bene evidente.

Nelle zampe metatoraciche, in ambo i sessi, la tibia, dopo 1/3 della lunghezza, presenta lungo il lato posteriore uno spigolo acuto che, visto contro luce, apparisce come un sottile orlo laminare, e accanto ad esso, esternamente, si scorge una serie di dentelli ottusi; sul lato interno, sempre dopo il 1/3 basale, si osserva una lunga area depressa, che forma una concavità non bene delimitata (Fig. *g* e *h*).

La sola indicazione biologica che trovo riguardo a questo genere di *Brachymeriini*, si riferisce all' esemplare d' Algeria, appartenente al Museo di Parigi e proveniente dalla Collezione De Gaulle; esso fu raccolto dal Dott. Cros come « parassita del *Cerambyx nerii* » (sinonimo di *Derolus mauritanicus* Bouc). E' probabile che tutte le specie congeneri siano parassite di Cerambycidae.

Un genere certamente molto affine a *Cerachalcis* è quello descritto da Cameron nella « Biologia Centrali-Americana » col nome di *Acanthochalcis* e con l' unica specie *nigricans*, del Messico. L' A. ne ha dato, oltre alla descrizione, veramente poco dettagliata, anche alcune figure nella tavola VI del 1° vol. che tratta degl' Imenotteri in quella pubblicazione.

Devo alla cortesia del Dott. Ferrière le note seguenti, che qui riferisco tradotte, le quali risultano dal confronto che egli fece di femmine di *Cerachalcis* col tipo, che è pure una femmina, di *Acanthochalcis*.

Cerachalcis	*Acanthochalcis*
— vertice con due cornicoli fra gli ocelli posteriori.	— Vertice senza cornicoli fra gli ocelli.
— Una breve punta mediana all' apice dello scutello.	— Apice dello scutello con larghe areole e senza punta mediana.
— Femori posteriori larghi, con pelosità fitta, con una serie di 15 - 16 dentelli sul lato ventrale.	— Femori posteriori meno larghi, con pelosità sparsa, lisci, con 11 - 12 dentelli sul lato ventrale.
— Margine inferiore dell' ultimo tergite addominale dritto.	— Margine inferiore dell' ultimo tergite addominale dentellato.

Dalle figure pubblicate dal Cameron si rileva che anche nel genere *Acanthochalcis* vi sono quattro soli tergiti visibili nel gastro, e che il femore posteriore è munito di un grosso dente presso la base, e questo sembra essere non già il primo della serie del margine ventrale, ma un dente interno simile a quello che si trova nelle *Cerachalcis* ed anche in certe *Brachymeria,* nonchè in altri generi. Non risulta se il collare del protorace sia o no marginato. Le anche posteriori lunghe allontanano l' *Acanthochalcis* dall' altro genere e forse lo avvicinano al *Macrochalcis.* Nella descrizione l' A. ci dice che i primi due articoli del flagello sono piccoli, e che « le tibie (e qui evidentemente si tratta di quelle del terzo paio di zampe) sono fornite di un solo sperone all' estremità ». Questo ultimo carattere è di dubbia interpretazione, poichè, secondo certi autori, l' estremità della tibia, tagliata obliquamente e terminata a punta acuta, è stata considerata come uno sperone, onde di questi se ne possono contare due quando lo sperone vero è uno solo, e si può parlare di uno quando il vero sperone è mancante.

Il genere *Macrochalcis* va pure messo a confronto col genere istituito da Schmiedeknecht, ma ne tratterò particolarmente alla fine di questo lavoro, limitandomi qui a ricordare che esso si distingue, oltre che per le anche posteriori più lunghe e con lo spigolo esterno arrotondato, anche per la mancanza di punta apicale dello scutello; per il collare non marginato; per i femori posteriori molto meno robusti, quasi due volte più lunghi che larghi e privi di dente interno; per la mancanza, sul gastro,

di fascie vellutate. E forse esso è più affine ad *Acanthochalcis* che a *Cerachalcis*.

Del genere *Allocentrus* Cam., che a giudizio del Dott. Ferrière sarebbe molto simile a *Macrochalcis*, non ho potuto avere notizie sufficienti per un confronto (2). Esso è rappresentato finora dalla sola specie *hirticeps* di Borneo.

I quattro generi, *Cerachalcis, Acanthocalcis, Macrochalcis* e *Allocentrus*, insieme forse con qualche altro già descritto, che non mi può essere sufficientemente noto dalle descrizioni e dalle figure pubblicate dagli autori, formano, a mio parere, un gruppo ben distinto nella serie dei Brachymeriini. Caratteri principali di questo gruppo sono: la riduzione dei tergiti del gastro a quattro soli ben visibili, nella femmina; l' allungamento notevole delle valve della terebra; lo sviluppo normale dell' ultimo tergite, il quale non ricopre più che la base della parte sporgente delle valve. Altri caratteri comuni, ma di minore importanza, mi sembrano: la faccia più o meno convessa, non rilevata lungo le orbite; la fossa antennale profonda e con pareti quasi verticali; gli acetaboli del pro- e mesotorace pure profondi e bene delimitati; le ali anteriori col nervo marginale breve ed il postmarginale lungo. Probabilmente anche i maschi dei suddetti generi si somigliano, ma non mi consta che finora se ne sia fatta menzione e che ne siano stati osservati altri, eccetto quelli del genere *Cerachalcis* (3).

Per la distinzione delle specie in questo genere, come in diversi altri delle *Chalcidinae*, scarseggiano gli elementi diagnostici. Mi è parso che interessino per la diagnosi soprattutto i seguenti caratteri: la forma, il colore, e in certi casi la grandezza, di una fossetta poco profonda, ma bene limitata, che io chiamo « areola depressa », che si trova nella parte anteriore del gastro, subito al disopra dell'attacco del peduncolo; la forma dello scutello; la differenza maggiore o minore tra la punteggiatura dello scudo del mesonoto, delle scapole e delle ascelle; la grossezza e la frequenza della punteggiatura del primo e del secondo dei tergiti visibili del gastro; come pure talora la punteggiatura di alcune altre parti; la

(2) Descritto in: Societas Entomologica, Jahrg. 26, 1911, p. 12.

(3) *Megachalcis* Cam. non appartiene a questo gruppo di generi e si avvicina al genere *Megalocolus* Kirby per l' ultimo tergite molto sviluppato all' indietro in modo da ricoprire gran parte delle valve della terebra. Citando la *Chalcis decorata* Klug, che è, come ho già detto, una *Cerachalcis*, Walker scriveva (Notes on Chalcididae, III, 1871, p. 46) che in quella specie l' addome della femmina è « come nella *C. separata* Walk., del Sud-Africa ». La *C. separata*, secondo Kirby, va riferita al genere *Thaumatelia*.

disposizione degli ocelli; la larghezza e l'estensione delle fascie vellutate (tomenti) sul grande tergite addominale.

Basandomi su questi ed altri caratteri, darò qui appresso la tavola analitica delle specie che ho esaminate; ad essa farò seguire le singole descrizioni.

♀ ♀

I - Parte anteriore dell'ultimo tergite solcata lungo la linea mediana. Specie grande (13,5 mm.), nera, in parte di un rosso molto scuro (simile al bruno fegato), abbondantemente adorna di tomenti e pelurie bianchi argentei. Areola postpeziolare nera, ampia, discoidale, larga quasi come lo scutello. Cornicoli del vertice obliterati. Provenienza: Birmania. (Fig. *f*).

C. birmana n. sp.

II - Parte anteriore dell'ultimo tergite non solcata lungo la linea mediana. Areola postpeziolare larga al più 2/3 dello scutello.

A - Colorito prevalente nero, parti rosse molto scure (bruno fegato), base dell'addome, areola postpeziolare e scutello neri, tomenti bianchi. Parte postascellare dello scutello poco più larga che lunga. Provenienza: Algeria, Cirenaica.

C. fastuosa Schmied. *i. l.*, *typica*

B - Base dell'addome e altre parti di colore rosso testaceo più o meno scuro, tomenti più o meno gialli dorati. Dorso del torace e dell'addome in gran parte neri.

1. Scutello interamente nero, con la parte postascellare poco più larga che lunga (come nella *C. fastuosa* tipica), tomenti, almeno quelli dell'addome, gialli; areola postpeziolare rossa Provenienza: Egitto.

C. fastuosa subaurata n.

2. Scutello più o meno colorato in rosso, con la parte postascellare semicircolare o larga anche più del doppio della sua lunghezza. (Fig. *b*).

* Areola postpeziolare rossastra.

+ Punteggiatura del 1° e del penultimo tergite dell'addome con punti di diametro non minore della metà di quelli del grande tergite e separati da interstizi piani e lucidi; parte anteriore dello scudo con punti poco minori di

quelli delle ascelle (4). Ocelli piccoli, i posteriori distanti dall' anteriore il doppio del loro diametro e ugualmente distanti dagli occhi. Provenienza: Algeria (Mascara).

C. cerambycida n. sp.

+ Parte anteriore dello scudo con punti molto minori (la metà o meno) di quelli delle ascelle. Parte dorsale del 1° tergite dell'addome con punti contigui o quasi contigui.

— Parti rosse di colore testaceo scuro. Punti del 1° tergite del gastro contigui, quelli del 2° di diametro più che doppio dei punti del 1° e più profondi. Penultimo tergite a punteggiatura molto minuta e molto densa. Fascie tomentose del 2° tergite distanti fra loro sul dorso per un tratto uguale alla loro larghezza. Provenienza: Nyasaland.

C. auropilosa (Cam.)

— Parti rosse piuttosto chiare. Tomenti gialli chiari. Punti del 2° tergite di diametro appena maggiore di quello dei punti del 1°. Cornicoli del vertice quasi obliterati. Provenienza: S. W. Africa (Grotfontein).

C. elegans n. sp.

* Areola postpeziolare nera, di forma parabolica. Scutello circa due volte più largo che lungo sulla linea mediana, col margine posteriore poco arcuato. Femore posteriore quasi opaco per la minutissima scultura reticolata. Fascie tomentose del gastro strette, distanti sul dorso circa il doppio della loro larghezza.

+ Punteggiatura delle scapole, delle ascelle e del penultimo tergite minuta e densa e sensibilmente uguale a quella del disco dello scudo. Femore posteriore robusto, largo 70 % della sua lunghezza. Ocelli piuttosto grandi, i posteriori distanti dall' anteriore, e dall' occhio, 1 1/2 volta il loro diametro. Antenne nere dopo il 1° articolo del funicolo; scutello rosso, con la zona marginale e le ascelle nere. Provenienza: S. Africa (Mashonaland).

C. bicornuta Cam.?

(4) I tomenti mancano nell'esemplare unico ma, evidentemente, sono stati asportati nel ripulirlo.

+ (Punteggiatura come nella sp. precedente. Femore post. meno robusto. Antenne interamente testacee; scutello rosso anche alla base, con zona marginale nera. Provenienza: S. Africa (Dunbrody).

C. argenteopilosa (Cam.)?).

+ Punteggiatura delle scapole, delle ascelle e del penultimo tergite molto più grossa che nella metà anteriore dello scudo. Femore posteriore meno robusto, largo 65 % della sua lunghezza. Antenne nere all' apice. Scutello con la base, comprese le ascelle, e la parte distale nere. Ocelli grandi, i posteriori distanti dall' anteriore quanto il loro diametro, dagli occhi il doppio. Provenienza: Eritrea.

C. maculicollis Cam.

C - Corpo rosso testaceo scuro, con alcune macchie e linee nere; tomenti gialli. Aspetto robusto. Terebra piuttosto corta (7/10 della lunghezza del dorso del torace). Provenienza: Arabia.

C. decorata (Klug).

La determinazione dei maschi, a giudicare dalle tre specie che ho potuto esaminare, mi sembra anche più difficile di quella delle femmine; è difficile soprattutto riferire i maschi, descritti isolatamente, alle femmine della loro specie.

Darò qui un tentativo di tavola analitica per i maschi a me noti.

♂ ♂

I - Ultimo tergite carenato sulla linea mediana dorsale, con i lati, dopo il 1/3 basale, dritti ed evidentemente convergenti. Cornicoli del vertice distanti con gli apici circa il doppio della loro altezza.

A - Parti rosse molto scure, come nella femmina. Sporgenza dell' occhio, osservando il capo di fronte, approssimativamente uguale alla distanza fra l' orbita e la fossa antennale; cornicoli di forma triangolare equilatera. Africa sett.

C. fastuosa Schmied. *i. l.*

B - Parti rosse meno scure, rosso-testacee. Sporgenza dell' occhio, osservando il capo di fronte, maggiore della distanza fra l'orbita

e la fossa antennale; cornicoli triangolari acuti, aguzzi all'apice. Suakim. Legit P. Magretti.

C. sp.

II - Ultimo tergite non carenato sulla linea mediana dorsale, con i lati paralleli dopo il 1/3 basale. Cornicoli del vertice acuti e distanti con gli apici per un tratto non maggiore della loro altezza. Somalia. Legit E. Zavattari.

C. sp.

Cerachalcis fastuosa Schmied. *in litt.*
(Fig. *a, c, d, e, g, h, i,* e Tav. III)

Specimina: 1 ♀, Oran (Algeria) Typus! legit O. Schmiedeknecht, in Museo Berolinensi, n. 27704; 2 ♂ ♂, 3 ♀ ♀ - Gerdes (Cyrenaica) leg. G. C. Krüger, 6-V, in Museo Civico Januensi.

Femina. - Nigra, certis partibus obscure rubris, colore rubro hepatico, tomentis pilisque albis. Partes obscure rubrae hae sunt: genae, tempora, peristoma, thoracis collar, exceptis maculis duabus obscuris submedianis, tegulae punctumque infra alae anterioris radiculam, pedes, cum coxis, abdominis tergitum basale antice et lateribus, terg. ultimum inferius et apice. Antennae interdum extremitate obscuriores, interdum flagello plus minus fuscato, annello nigro. Femur posticum superficie externa fere tota nigra, in margine superiore itemque basi et apice rufescente. Areola discoidalis depressa, quae est in parte anteriore urotergiti basalis supra petioli articulationem, itemque terebrae apex nigra. Alae leniter grisescentes, nervis nigro-fuscis, anteriores apice vittaque cellulam radialem limitante dilute castaneo-fuscis.

Frons dense pilosa. Labrum transversum semiellipticum, parvum. Clypeus in margine profunde concavo-arcuatus, lateribus costis sursum productis limitatus. Prominentia triangularis inter torulos paullum altior quam latior, punctulata.

Antennarum annellus confertim punctatus, portione distali longiore et superne conspicue prominente; funiculi articuli aeque longi ac lati; clava bis articulo praecedente longior, articulo proximali setis sensoriis in serie triplice dispostis.

Collaris margo anterior antice inspectus quasi angulum formans, latera versus melius determinatus, in parte media dorsali depressione interruptus, quae latitudine distantiam ocellorum paullo superat. Foveolae umbilicatae sat regulariter transversim quadriseriatae, dorsales tamen sae-

pius triseriatae, marginibus interdum in angulis, spinae ad instar prominentibus. Foveolae in parte posteriore scuti minimae, super scapulas, axillas et scutelli basim dimidia amplitudine quam foveolae maximae collaris, pone lineam axillarem scutelli maiores et foveolis collaris subaequales. Scutellum, superne inspectum, latitudine longitudinem partis postaxillaris sesquisuperans, margine postico modice arcuato; zona marginalis foveis constans subquadrangularibus, angustis; lamella foveolas medianas separans spinam triangularem efficiens. Dorsellum (sive postscutelli pars centralis) omnino opacum, microscopio inspectum misutissime denseque punctulatum. Propodeum juxta marginem superiorem foveis uniseriatis quadratis insculptum. Mesopleura et metapleura foveolis subaequalibus, quam in parte laterali collaris vix maioribus vel aequalibus. Sulci scapulares, axillarum margines posteriores, pronoti partes supero-laterales, metapleura et coxae posticae inferne, dense albo-sericeo pilosa; mesopleura pilis frequentibus praedita.

Proalarum nervus postmarginalis basi minus attenuatus, duplicem nervi marginalis longitudinem paullo superans.

Pedes postici coxis superne nitidis; femore brevi, latitudine maxima 56 % longitudinis, dente primo maiore, acuto, sequentibus parvis, numero 13-14; superficie externa parum nitida, aspectu minute reticulata; tibia latere postico arcum satis regularem fingente, superficie externa sicut femoris insculpta, sed in parte dimidia distali strigis aliquot fere longitudinalibus paullumque distinctis asperata.

Petiolus fere occultus, superne transverso-linearis, subtus breviter annularis atque laevis, lateribus partim subtilissime striatis.

Tergitum basale gastri et macrotergitum punctis impressa satis aequaliter distributis et interstitiis planis atque nitidis separatis; puncta in parte dorsali tergiti basalis spatio dimidio quam ipsorum diametro, vel paullo maiore, inter se remota, ad latera minus distincta; in parte dorsali macrotergiti fere bis quam in tergito basali maiora spatioque remota dimidium ipsorum diametrum aequante, ad latera minuta et fere contigua. Tergitum paenultimum asperum, fere opacum, foveolis contiguis margine acuto separatis impressum; ultimum parte basali minute granulosa, apicali minus punctulata, apice ipso laevi, cercoidibus ad mediam longitudinem sitis. Terebra thoracis dorso parum longior (109 : 100).

Long. 8 + 2,5 mm.; 8,5 + 3 mm.

Mas. - Colore feminae similis, collari et abdominis segmento ultimo obscure rubris, tergitis intermediis versus inferiorem marginem tomentosis, tergito 6. (id est VIII.) praeter spatium dorsale angustum pubescentia brevi ac densa obtecto. Antennarum annellus paullum pedicello brevior, longitudine dimidium articulum primum funiculi aequans; articulus primus autem longitudine et latitudine apicali aequalibus; ultimi vix primo latiores atque breviores; duo apicales conum fingentes. Corpus a latere visum thoracis dorso fere toto rectolineari, longitudine totius abdominis dorsum sesquisuperante; margine tergiti VII paullum antrorsum et deorsum obliquo, margine tergiti paenultimi retrorsum et deorsum obliquis; spiraculo ad mediam altitudinem locato et segmento praecedenti fere contiguo; segmento abdominali ultimo rostriformi, quam praecedente paullum longiore. Areolae cercoidales ellipticae, obliquae, segmenti basi proximae et medium non attingentes. Forma abdominis superne inspecti, absque segmento ultimo, fere ovata, tergito gastrali primo medium superante, tergitis gastralibus 3.-5. transverso-linearibus, omnibus dense punctatis et opacis, excepta eorum zona angusta marginali; latera tergiti primi punctis maioribus, contiguis, fere polygonis insculpta. Segmentum 6. breviter conicum, lateribus densius, breviter, pilosulis, punctis quam in dorso praecedentium vix maioribus, confertis. Segmentum ultimum angustum, sublineare, ter vel paullo magis latitudine sua longius; lateribus modice convergentibus, infra acute marginatis; extremitate arcuatim incisa; basi punctis sat frequentibus impressa; carina in linea media dorsali non acuta, prope segmenti extremitatem bifurcata. Sternita praeter ultimum pilosula, opaca, sculptura sicut in tergitis densa. Femora postica denticulis 12 munita.

Long. 6-6,5 mm.

Cerachalcis fastuosa Schmied. subsp. **aurata** n.

Due esemplari femmine, che mi furono trasmessi dal Dott. Ch. Ferrière ed appartengono all' Institute of Entomology di Londra, provenienti dall' Egitto, differiscono così poco morfologicamente da quelli tipici di *Cerachalcis fastuosa* della Cirenaica, che io credo che si possa considerarli al più come una sottospecie. Uno di essi misura 9 + 3 mm. di lunghezza e ha le indicazioni: Ghezireh, VI-1907, l' altro è di 7 + 2 mm. ed ha l' indicazione: « reared from branch of fig tree - 1907 »; ambedue furono raccolti dal Dott. F. C. Willcocks.

Questi esemplari si distinguono dalla *C. fastuosa* tipica per avere le parti rosse meno cupe, cioè rosso-testacee; per i tomenti tutti gialli, anzichè bianchi; gli acetaboli rossi; il gastro pure rosso nel primo segmento, compresa l' areola depressa postpeziolare, e nella zona al margine distale del primo e del secondo segmento; inoltre le antenne non sono di colore uniforme, ma scure solo verso l' apice; il femore posteriore presenta una scultura più fitta, le valve della terebra sono meno sporgenti, essendo la loro parte libera un poco più corta del dorso del torace (87 %). I tomenti del 2° tergite formano due fascie più larghe di quelle della *fastuosa* tipica, e meno distanti con le loro estremità dorsali. Non differisce la forma dello scutello.

Cerachalcis cerambycida sp. n.

Specimen unicum ♀, quod legit Dr. Cros apud Mascaram (Algeria), museo parisiensi pertinens.

Femina. — Species magna, robusta, partim nigra, partim rubro-testacea. (Tomenta in hoc specimine omnino abrasa). Caput atque thorax breviter griseo-pilosula; axillarum pars posterior, pronoti latera atque metapleurarum latus inferius densius pilosa. Frontis latera superne, oculi, vertex et occiput nigra. Prothorax in parte declivi anteriore late nigro maculatus, thorax reliquus niger his partibus testaceo-rubris; scapulis postice; scutello praeter basim, latera et zonam marginalem; acetabulis maculaque inter ea atque tegulas. Pedes testaceo-rubri, tarsis nigricantibus; femur posticum macula discoidali rotundata denticulisque nigris. Abdomen supra fere totum nigrum, areola postpetiolari depressa itemque parte triangulari tergiti ultimi testaceo-rubris; terebrae apice nigro. Alae, ut solito, pallide fusco-grisescentes, portione apicali obscuriore, nervis fuscis, radiculis tegulisque flavo-piceis.

Verticis corniculi parum prominentes. Ocelli parvi, posteriores spatio ab anteriore, itemque ab oculis, ipsorum diametrum bis superante remoti. Antennarum flagellum capitis latitudini subaequale; funiculi articuli quadratl. Collaris margo lateribus acute marginatis, superne late interruptus. Mesothoracis dorsum fere ubique foveolis aequalibus insculptum, in scutelli disco amplioribus et illas partis mediae collaris aequantibus. Anguli inter axillas et scutelli dorsulum valde depressi. Scutelli limbus prominens, in medio margine postico elevatus; apex, a latere inspectus, conspicue sursum vergens; zona marginalis superior foveolis angustis constans. Dorsellum, microscopio inspectum minutissime granulosum.

Propodei zona marginalis foveolis constans illis zonae scutellaris similibus at minoribus. Areolae spiraculares, lineam mediam versus, non recte sed margine fortius-arcuato limitatae. Metapleurae angulus postero-superior modice acutus sed conspicue prominens. Mesopleurae acetabulum subclavatum. Mesopectus antice spina impari deorsum vergente munitum.

Proalae nervo postmarginali quam marginali longiore, proportione 9 : 4. Pedum posticorum coxa metapleurae subaequilonga, superficie dorsali subnitida punctisque frequentibus impressa, dente parvo; femur breviter ellipticum, latitudine 57 % longitudinis, superficie minutissime reticulato-punctata, fere opaca, dente anteriore maiusculo triangulari, sequentibus undecim parvis.

Abdominis areola depressa petiolaris latior quam altior, rotundata; tergitum basale aequaliter punctulatum, punctis spatio inter se remotis quam ipsorum diametro paullum minore; tergitum secundum punctis maioribus impressum (eorum diametrus circiter 1 $^1/_2$ amplior), ad latera contiguis. Tergitum paenultimum scultpura praecedenti simile, angulo infero-posteriore obtuso, vix rotundato, spiraculo ab angulo parum distante. Pars basalis tergiti ultimi, superne inspecta, paullum magis quam quater longitudine sua latior, sculptura quam in tergito paenultimo minutiore; pars apicalis longitudine 2 $^1/_2$ latitudinis aequans, obuse carinata. Terebra robusta, thorace longior proportione 108 : 100.

Long. 11 + 3,5 mm.

L' esemplare unico di questa specie non è in buone condizioni. Probabilmente esso fu preparato appena schiuso dalla spoglia, ed infatti presenta i flagelli antennali ancora rivestiti dell' involucro chitinoso e i segmenti 2.-4. del gastro (IV-VI addominali) ancora estroflessi. Le aree tomentose sono completamente denudate, forse per essere state energicamente ripulite dopo che si erano sporcate o ricoperte di tartaro. Lo spillo porta diversi cartellini, in uno dei quali si legge: « Mascara, parasite de *Cerambyx nerii* »; in altri due: « Genre nouveau, *Dirhinide* » e « *Hidrinus armatus* n. sp. »; infine in un altro: « Coll. De Gaulle, 1919 ».

Cerachalcis auropilosa (Cam.)

Cratocentrus auropilosus Cameron - Ann. Transw. Mus., vol. II, 1911, p. 213.

Descrivo un esemplare ♀ della collezione dell' Imp. Inst. of Entomology di Londra, determinato e confrontato col tipo dal Dott. Ch. Fer-

rière. La provenienza dell' esemplare è: Cholo (Nyasaland), a 2700 piedi; legit R. C. Wood, 3-XI-1920.

Femmina. — Di un rosso testaceo scuro, con diverse parti nere, tomenti dell' addome gialli dorati, (mancano nell' es. quelli del dorso del torace), peli bianchi e biancastri; settimo articolo del funicolo e clava bruni; collare interamente rossastro; scudo, scapole e ascelle bruno-neri, eccetto una macchia rossastra nella parte posteriore delle scapole; femore macchiato di nero sul lato esterno; colore fondamentale del gastro rosso testaceo, areola sopra l' inserzione del peduncolo rossastra, estremità delle valve della terebra nere; secondo tergite con fascie di peluria larghe e distanti sul dorso per un tratto uguale alla loro larghezza; il penultimo tergite eccetto che sulla linea mediana, l' ultimo fino ai cercoidi, rivestiti di peluria meno fittta; ali grigiastre, poco più scure alle estremità, come nelle altre specie.

Ocelli grandi, i posteriori distanti dall' anteriore di un tratto uguale al loro diametro, dagli occhi circa 1 $^1/_2$ volta di più. Cornicoli del vertice ben sviluppati, molto acuti. Flagello antennale piuttosto sottile, con i primi articoli del funicolo evidentemente più lunghi che larghi, il settimo quasi tanto lungo quanto largo.

Scudo del mesotorace e parte nera delle scapole minutamente punteggiati, ascelle e parte posteriore delle scapole con punteggiatura più evidente; scutello semicircolare a scultura grossa.

Zampe posteriori con le anche, sul lato dorsale, lucide e abbondantemente punteggiate; femore robusto, largo 65 % della lunghezza, con la superficie esterna poco lucida per la punteggiatura piuttosto fitta e minutissima.

Areola depressa del gastro, sopra l' inserzione peduncolare, arrotondata; primo tergite con punti quasi contigui, secondo tergite con punti un po' meno ravvicinati e del doppio più grandi, specialmente nel mezzo della parte dorsale. Sporgenza della terebra appena maggiore della lunghezza del dorso del torace (107 : 100).

Lunghezza mm. 10,5 + 3,5.

Cerachalcis elegans sp. n.

Specimen unicum ♀, quod typus erit, in collectione Musei Berolinensis servatum, a domino Volkmann apud Grotfontein in Africa mer.-occ. anno 1903 captum est.

Femina. — Nigra, partim laete testaceo-rubra, tomentis pallide flavis, pilis albidis. Partes rubrae hae sunt: facies, exceptis maculis binis nigris inter scrobem et orbitas; fascia inter occiput atque verticem; antennae praeter apicem; collus et prothoracis collare; scutellum praeter axillas zonamque marginalem alveolatam; macula infra proalarum radiculam; acetabula primi et secundi paris pedum pedesque ipsi fere toti; abdominis petiolum; tergitum basale gastri lateribus et antice, cum area discoidali supra petiolum impressa; tergitum secundum, praecipue in eius zona distali; apex tergiti ultimi, itemque terebrae valvae praeter earum extremitatem. Alae leniter grisescentes, apice dilute fuscae, nervis castaneis; anteriores tegulis, spatio angusto infra nervum marginalem, vittaque celluiam radialem limitante, flavo-fuscis.

Corniculi verticis obliterati. Antennarum annellus portione distali quam proximali fere sesquilongiore; articulus 4. latitudine apicali 4/5 longitudinis suae aequans, nonus quadratus et vix, si quidem, quarto brevior.

Scuti pars antica punctis minutis contiguis impressa; pars postica item atque scapulae et axillae, foveolis etiam minutis, quam scutelli duplo minoribus. Scutellum, superne visum, margine postico minus arcuato. Dorsellum opacum, ad latera, in specimine, strigis ternis praeditum, medio minute verticaliter striatum, hac sculptura non nisi microscopio conspicienda. Propodei zona juxta marginem superiorem costis verticalibus frequentibus, multo magis quam in scutelli zona marginali propinquis.

Femur posticum breviter ellipticum, latitudine maxina 62 % longitudinis aequante, superficie externa magis quam in *C. fastuosa* convexa, nitida, punctis minutissimis, frequentibus, in disco magis conspicuis impressa; denticuli post dentem anteriorem robustum undecim. Tibia latere posteriore in parte dimidia apicali paullum minus arcuato, superficie externa, microscopio inspecta, post 1/3 basalem dense et subtilissime strigosa, strigis parum oblique in longitudinem dispositis; punctis piliferis quam in femoris disco vix maioribus minusque frequentibus; foveolis juxta marginem posticum bene conspicuis, contiguis, pro maxima parte biseriatis. Superficies tibialis interna, juxta marginem posticum, zona nitidissima, ampla praedita.

Abdomen superne visum, absque terebra, ovatum et quam thoracis dorsum paullo magis quam sesquilongius (150 : 95). Tergita gastralia primum secundumque fere ubique punctis contiguis impressa, pri-

mum tamen zona laevi atque nitida juxta marginem; secundum punctis aequalibus et vix quam in tergito primo maioribus; tergitum paenultimum et ultimum, excepto eorum apice, sculptura minutiore; ultimum autem, superne inspectum, portione basali sexies longitudine latiore, portione apicali acute carinata. Terebra, superne dimensa, 56 % abdominis reliqui itemque distantiam inter marginem lateralem segmenti basalis et apicem ultimi aequans, quam thoracis dorsum paullo brevior (9 : 10).

Long. mm. 8,5 + 2,5.

Cerachalcis bicornuta (Cam.) — ?

(Fig. *b*)

Cratocentrus bicornutus Cameron, Ann. South Afr. Mus., V, 1907, p. 217.

Il tipo di questa specie, il quale apparteneva al South African Museum, è andato perduto (5). L' esemplare femmina che mi fu trasmesso dall' Institute of Entomology di Londra non corrisponde esattamente alla descrizione originale. Ne indicherò qui appresso i caratteri più importanti.

Colorito nero, con parti rosso-testacee, tomenti addominali gialli dorati; quasi tutto il funicolo e la clava neri; scutello rosso, eccetto la zona marginale che è nera; parte posteriore delle scapole tendente al rossiccio; femore posteriore con un' ampia macchia nera; nel gastro la parte anteriore del primo segmento, la zona marginale di questo e del secondo, l' ultimo segmento dopo i cercoidi, sono rossi testacei; l' areola depressa è nera, di forma parabolica; le fascie tomentose piuttosto strette, distano sul dorso l' una dall' altra per un tratto uguale a metà lunghezza del tergite. Sulla fronte, tra l' orbita e la fossa antennale, si osserva una leggera traccia di una macchia scura. I cornicoli del vertice sono ben sviluppati ed acuti. Nel primo e nel secondo articolo del funicolo la lunghezza è $1\,^1/_3$ volta o $1\,^1/_4$ maggiore della larghezza, ma gli ultimi articoli sono di lunghezza e larghezza uguali. La scultura del dorso del mesotorace è minuta, punteggiata, con i punti sulle ascelle e sulla parte posteriore delle scapole poco più grandi che sulla parte anteriore dello scudo, di diametro circa 1/3 delle fossette del disco dello scutello. Questo è di forma quasi semicircolare ed ha la punta sporgente dall' apice ben sviluppata; gli alveoli della zona marginale sono stretti, due volte

(5) A proposito di questo tipo, il Dott. A. J. Hesse mi scriveva in data 17-VII-1939: « *bicornutus* is represented by a pin and a label, the actual specimen having been destroyed years ago ».

più alti che larghi. Nel propodeo la zona alveolata del margine superiore è divisa in fossette trasversali mediante poche coste verticali. Il femore posteriore è un poco più robusto che nelle altre *Cerachalcis* che ho esaminate, misurando in larghezza 70 % della lunghezza, ed ha la superficie esterna più convessa, con minuta punteggiatura, onde apparisce quasi opaca. La tibia posteriore non è striata sul lato esterno. La sporgenza della terebra supera la lunghezza del dorso del torace nella proporzione di 112 : 100 e corrisponde al 76 % della lunghezza del gastro. Il corpo, con la terebra, misura 7 + 3 mm.

L'esemplare porta l'indicazione: Salisbury, Mashonaland, II-1900, leg. G. A. K. Marshall.

Cerachalcis argenteopilosa (Cam.) — ?

? *Cratocentrus argenteopilosus* Cameron, Ann. South Afr. Mus., V, 1907, p. 215.

E' questa, nella pubblicazione nella quale Cameron istituì il genere *Cratocentrus*, la specie descritta per prima, su esemplare femmina; però il tipo, a quanto mi comunicò il Dott. Hesse del South African Museum, si deve ritenere come perduto. Vi sono, in quel Museo, alcuni esemplari che furono messi nella collezione col nome di *Cr. argenteopilosus* semplicemente perchè provenienti da Dunbrody, località tipica. Esaminai uno di tali esemplari (6) e mi parve avesse caratteri intermedi fra quelli della *Cerachalcis bicornuta* (Cam.) (?) e della *maculicollis* (Cam. *i. l.*), due specie già molto affini e non facilmente riconoscibili. Esso somigliava tuttavia maggiormente all'esemplare di *maculicollis*, dal quale differiva quasi soltanto per avere le anche anteriori rosse, le antenne rosse testacee, appena un po' scure all'estremità, gli acetaboli rossi, lo scutello non colorato di nero alla base.

Le tre specie di Cameron ora ricordate si distinguono dalla *C. auropilosa* per pochi caratteri che esse hanno in comune, ai quali caratteri credo di dover dare importanza diagnostica: in tutte e tre l'areola depressa postpeziolare è nera e di forma parabolica; le fascie tomentose terminano discoste sul dorso l'una dall'altra per un largo spazio, uguale circa al doppio della loro larghezza; la punteggiatura del primo e del secondo tergite del gastro, segnatamente quella del primo, è meno fitta;

(6) L'esemplare fu restituito al South African Museum.

il collare è ornato di due grandi macchie nere; i cornicoli del vertice sono piccolissimi, le anche posteriori abbondantemente punteggiate sul lato dorsale, onde ivi appariscono ruvide e in gran parte quasi opache. Non potrei escludere che l'esame di più esemplari, di diversa provenienza, porti alla conclusione che le tre supposte specie del Cameron sono invece una specie unica.

Cerachalcis maculicollis (Cam. *in litt.*)

Darò qui appresso una descrizione sommaria dell'esemplare, tipo di una specie inedita, il quale appartiene alla collezione del Museo Britannico e mi fu gentilmente comunicato dal Dott. Ch. Ferrière. L'esemplare è una femmina e proviene dall'Eritrea; ha un cartellino con la denominazione « *Phasgonophora maculicollis* » ed un altro con l'indicazione « P. Cameron coll., 1914-110 ». Ma evidentemente esso fu studiato dal Cameron prima che questi istituisse il genere *Cratocentrus*, al quale la specie indubbiamente appartiene.

Femina. — Nigra, his partibus testaceo-rubris: antennis, praeter funiculi articulum ultimum et clavam; scutelli zona lata transversali; gastro basi atque terebra, hac apice nigricante, illa areola depressa, supra petioli insertionem, nigra. Prothoracis collar rufum, maculis duabus amplis, singula inter portionem dorsalem collaris et lateralem. Coxae anticae et posticae, acetabula, simulque femur posticum extus pro parte, etiam nigra. Tomenta abdominis flavo-aurea, thoracis (in specimine fere omnino abrasa) albida; fasciae tomentosae tergiti gastralis secundi haud latae, in dorso oblique truncatae-rotundatae, ibique inter se distantes spatio duplice quam earum latitudine, dimidiam tergiti longitudinem aequante; fasciae tergiti poenultimi amplae, in dorso recte obtruncatae et zona glabra separate, quae est bis latitudine sua longior. Alae, ut solito, fusco-griseae, apice obscuriores.

Ocelli maiusculi, posteriores spatio ab ocello anteriore distantes ipsorum diametrum aequante, ab oculis spatio fere duplice. Verticis corniculi perparvi, acuti.

Antennarum flagellum attenuatum, funiculi articulis nonnihil latitudine longioribus, clava conica.

Scapulae, axillae et scuti pars posterior sculptura minuta, punctis tamen paullo maioribus quam in parte anteriore scuti, 1/3 vel 1/4 minoribus quam foveolis in scutelli disco. Scutelli pars pone lineam axil-

larem, superne visa, bis latior quam longior, margine posteriore fere rectolineari. Metapleura crasse punctata; propodei pars media punctis eadem magnitudine quam super axillas insculpta. Areolae spiraculares margine interiore versus lineam medianam obtuse angulato.

Coxarum posticarum superficies dorsalis scabra et opaca, interstitiis inter puncta fere nullis; femur posticum latitudine 64 % longitudinis, superficie externa, propter puncturam frequentem atque minutam, fere opaca.

Gastri areola depressa, supra petioli insertiorem, nigra, non rotundata, sed margine parabolico terminata; tergitum primum secundumque punctis confertis, plerumque non nisi marginibus crassis, et nitidis, separatis, in tergito primo 2/3 magnitudinis punctorum secundi; margo tergiti paenultimi, a latere inspectus, non angulatus. Pars stylata abdominis gastro subaequilonga; terebrae prominentia longitudinem thoracis dorsi aequans.

Long. mm. 8 + 3.

Cerachalcis decorata (Klug)

Chalcis decorata Klug, Symbolae physicae, Dec. 4, 1834, Insecta; T. 37, F. 8.

Di questa specie ho avuto in esame un esemplare appartenente al Museo di Berlino e determinato dal Dott. Bischoff, il quale lo ha confrontato col tipo, che pure si conserva in quel Museo. L' esemplare è una ♀, raccolta presso Bchà, in Arabia, dal Sig. Schweinfurth. Ne faccio seguire qui una descrizione dettagliata.

Femmina. — Colorito fondamentale rosso testaceo, tomenti gialli, peli sui lati e sulla parte inferiore del torace, e sulle zampe, biancastri; antenne interamente rosso-testacee; varie parti più o meno tinte di nero, e cioè: quattro macchie triangolari presso il margine anteriore dello scudo, le suture sul dorso del torace, il disco e i dentelli del femore posteriore, il secondo tergite del gastro, il penultimo, fra le due macchie gialle, l' estremità delle valve della terebra. Tegule e acetaboli delle zampe anteriori e medie rossi testacei. Ali grigie giallastre, più scure verso l' apice, le anteriori con fascia brunastra lungo la linea radiale; nervature brune.

Antenne col primo articolo del funicolo poco più lungo della sua larghezza, il sesto e il settimo tanto lunghi quanto larghi; clava una volta e mezza la lunghezza dell' articolo precedente.

Tutto il corpo di aspetto robusto.

Fossette delle parti laterali del collare gradatamente più piccole e disposte meno regolarmente. Fossette dello scudo, presso la sutura dello scutello mediocri, quasi uguali a quelle delle scapole e delle ascelle; nel rimanente puntiformi e soprattutto piccolissime negli angoli anteriori esterni. Parte post-ascellare dello scutello a forma quasi di semicerchio, con zona marginale formata da fossette quadrangolari, più alte che larghe. Dorsello (cioè la parte centrale del postscutello) opaco, visto a sufficiente ingrandimento, nell' esemplare, assai minutamente e fittamente punteggiato, però con un' areola mediana leggermente incavata e un po' lucida. Propodeo punteggiato-scabroso, con una serie di fossette presso il margine superiore uguali a quelle marginali dello scutello, però di forma meno regolare. Fossette della mesopleura, al di sopra dell' acetabolo, simili a quelle della parte laterale del collare, nel resto della mesopleura e della metapleura meno distintamente marginate e meno regolari; sulla metapleura più piccole.

Femore posteriore ellittico, largo 62 % della sua lunghezza, con la superficie esterna poco convessa, quasi opaca, a scultura minuta, meno distinta presso il margine dorsale; superficie interna levigata. Dentelli in numero di 16. Tibie del terzo paio di zampe col lato posteriore arcuato (nella *C. fastuosa* un poco più fortemente incurvato nella parte prossimale); esternamente, presso al margine posteriore, fornite di punti bene evidenti, contigui, disposti quasi regolarmente su due serie; internamente, presso lo stesso margine, con una zona lucidissima, piuttosto larga.

Gastro lungo poco più di una volta e mezza il dorso del torace (8 : 5). Scultura dal lato dorsale del primo tergite formata da punti grossi e poco discosti fra di loro, nel secondo tergite da punti gradatamente, sebbene di poco, più piccoli procedendo verso la parte posteriore. Zona del tergite basale presso il margine distale, e zona del secondo tergite presso quello basale, levigate; lati del gastro con punti più piccoli e più fitti; parte inferiore ruvida, simile per la scultura alla metapleura. Due ultimi tergiti, fra le aree tomentose, scolpiti da fossette irregolari contigue, tutte della stessa grandezza delle fossette della parte distale del tergite precedente. Ultimo tergite, visto dal di sopra, con la parte basale cinque volte più larga che lunga, la parte apicale tre volte più lunga che larga, fornita di una carena non acuta. Terebra, misurata dorsalmente,

44 % del resto dell' addome, uguale al 73 % della distanza fra il margine laterale del segmento basale e l' apice dell' ultimo, e al 70 % della lunghezza del dorso del torace (misurando dalla parte anteriore del collare all' estremità dello scutello).

Lungh. mm. 9,5 + 2,5.

Cerachalcis birmana sp. n.

(Fig. *f*)

Specimen unicum ♀, Minhla (Birmania); legit G. B. Comotto, 1885, in Museo Civico Januensi servatum.

Species regioni orientali adscribenda, *C. fastuosae* colore similis, tomentis albis magis ornata, statura maiori aliisque characteribus diversa.

Femina. — Nigra, his partibus colore hepatis (obscure rubro): prothoracis collari, macula supra mesothoracis acetabulum, pedibus anticis totis, intermediis praeter coxas, posticis fere totis, tergitis gastralibus primo et secundo ad latera, itemque sternitis cum terebrae valvis, his tamen ad apicem obscurioribus. Coxae posticae superne tantum rufescentes; femora postica extus disco nigricantia. Areola discoidalis depressa in anteriore parte tergiti basalis supra petioli articulationem ampla, subrotundata, nigra, reticulato-punctata. Proalae flavo-griseae, apice et fascia cellulam radialem indicante obscurioribus, tegulis et radiculis fusco-ferrugineis, nervis obscure castaneo-fuscis.

Partes tomento albo-sericeo argenteo exornatae hae sunt: spatium inter scrobem antennalem ac orbitas; tempora; antennarum pedicellus superne; fasciae transversae a margine anteriore-laterali collaris usque ad colli apicem productae; macula parva sub medio margine anteriore collaris; maculae duae in parte dorsali pronoti, submedianae, juxta collaris marginem sitae; duae autem super scutum ad medium sulcorum scapularium; aliae in angulis posticis externis scapularum, aliaeque in parte posteriore axillarum; propodei partes latero-dorsales; maculae duae parvae, sublaterales tergiti gastralis primi et ipse margo lateralis; fascia arcuata, antrorsum concava, in utroque latere tergiti secundi, aliaque tergiti paenultimi, spiraculum includens; pars latero-basalis in portione apicali tergiti ultimi. Thoracis latera partim, coxae posticae inferius, femur posticum supra denticulos, dense albo-pilosa.

Corniculi inter ocellos posteriores fere obliterati, obtusi. Ocelli maiusculi, posteriores spatio ipsorum diametrum aequante inter se, ab an-

teriore paullo magis, remoti. Antennae funiculi articulis parum latitudine longioribus, duobus ultimis fere quadratis.

Collaris margo late in dorso interruptus eiusque prominentiae submedianae (postice oblique inspiciendae) parum conspicuae. Foveolae in disco scapularum maiores quam in axillis, minores tamen quam in scutelli parte dimidia apicali. Scutellum semicirculum fingens, postice inspectum zona marginali alta in foveas rectangulares, bis altiores quam latiores, divisa; apex modice sursum vergens; dorselli pars media angusta. Propodei zona marginalis superior incerte limitata.

Proalarum nervus postmarginalis marginali sesquilongior.

Pedum posticorum coxae superne laeves atque nitidae, non nisi juxta earum margines punctis paucis seriatis impressae; femur fere ellipticum, potius amygdaliforme, latitudine 55 % longitudinis, superficie nitidissima extus subtilissime punctulata, dente marginali anteriore lato, denticulis 16 reliquis parvis, 1°-10° subaequalibus, triangularibus, altitudine ipsorum basim paullum superante, ultimis 5-6 gradatim minoribus; tibia nitida, dense, subtiliter, punctulata, aspectu quasi minutissime granulosa.

Abdomen, absque terebra, a latere inspectum, fere bis thoracis dorso longius (200 : 110); prominentia terebrae thoracis dorso subaequilonga (100 : 110). Tergitum primum punctis in dorso crassis fere contiguis, antice tamen paullo minus confertis impressum; secundum totum punctis diametro quam in dorso praecedentis sesquimaiore, ad latera punctis minus confertis; tergitum paenultimum vestigio sulci tenuis longitudinalis mediani in eius parte dimidia posteriore, ad latera margine dorsali cum ventrali angulum obtusum fingente; tergita duo ultima punctura minus regulariter impressa, pars autem apicalis ultimi striata-aciculata, carinis duabus tenuibus et quasi contiguis instructa; pars basalis sulcata, superne inspecta ter longitudine sua latior, margine distali restrorsum prominente, undulato.

Long. mm. 11 + 3,5.

Gen. MACROCHALCIS n.

Come ho detto precedentemente [7], il nome *Macrochalcis* era segnato sui cartellini di due esemplari appartenenti al Museo di Berlino, inviatimi dal Dott. H. Bischoff, ma nè egli nè altri hanno saputo dirmi

(7) Cfr. pag. 112 e 118.

chi sia stato l' autore che propose quel nome. Il genere è qui descritto come nuovo, con due specie, rappresentate ciascuna da un solo esemplare. In quello della specie *Bischoffi* il grande tergite del gastro presenta una traccia di divisione in senso trasversale, come se risultasse dalla fusione di due segmenti.

La diagnosi generica si può stabilire come segue.

Genus cum *Cerachalcide* comparandum eique proximum, his characteribus praecipue differens:

Prothoracis collar antice non marginatum, parte media dorsali antrorsum declivi et cum superficie anteriore pronoti quasi in unum confusa, eminentiis duabus submedianis prope marginem posticum interdum conspicuis, interdum nullis. Scutelli apex inermis. Metapleurae latus superius fortiter declive et in prominentiam rotundatam, ad altitudinem stigmatis propodealis desinens; latus posterius prominentiis minoribus munitum, altera ad mediam eius altitudinem, altera in angulo inferoposteriore. Coxae pedum posticorum longae, minus robustae, superficie dorsali et laterali in canthum obtusum rotundatum, basim non attingentem, convergentibus; femora minus robusta, fere bis longiora quam latiora, dente interno nullo. Gastrum tergitis quatuor conspicuis, quorum primum depressionem postpetiolarem ostendit, quae tamen neque cercine est delimitata neque sculptura distincta, quare ab areola generis *Cerachalcidis* differt. Tergitum secundum fasciis tomentosis nullis. Terebra longa. Species tipica generis: *Macrochalcis Bischoffi* n. Mares ignoti.

Macrochalcis Bischoffi n. sp.

Specimen unicum ♀, Burma, XII-1889, coll. Bingham. In Museo Berolinensi.

Femina. — Nigra, albo-pilosa, tegulis, pedibus praeter coxas posticas, gastrique partibus laevigatis castaneis; antennis et alarum nervis fuscis, alis griseo-flavescentibus.

Faciei pars inter marginem scrobis et marginem orbitalem eadem latitudine inferne atque superne, circiter 2/3 prominentiae oculorum aequante.

Funiculi articulus primus latitudine 15, longitudine 23, sequentes primo subaequales; flagelli articulus ultimus praecedente paullum longior.

Pronoti latera foveolis crassis, polygonis, umbilicatis et contiguis impressa: prominentiae submedianae apud marginem posticum pronoti

rotundatae, spatio inter se remotae ocellorum distantiam sequisuperante. Collaris margo lateralis inferior arcum obliquum formans, acetabulum fundo nitido, microscopio inspecto minute reticulato. Acetabulum mesothoracis fundo etiam nitido sed strigis confertis corrugatum. Scapulae, axillae, scutelli dorsulum et metapleurae foveolis crassis sicut in lateribus pronoti impressa; scutum sculptura antrorsum gradatim minutiore. Scutelli zona marginalis foveolis quadrangularibus parvis constans, tamen in apicali parte altior. Dorsellum opacum, microscopio inspectum granulosum, strigis verticalibus frequentibus, prope eius marginem inferiorem obliteratis. Propodei zona basalis (id est superior) foveis quadrangularibus amplis constans; area media infra zonam subrectangularis vel potius elongate pentagonalis, bis latitudine sua longior; costae longitudinales sinuatae, spiraculis intus contiguae, bene distinctae.

Proalarum nervus marginalis, postmarginalis et stigmaticus proportione 100 : 173 : 33; nervus postmarginalis post 1/3 proximalem magis attenuatus.

Coxae posticae quam metapleura sesquilongiores. Femur posticum bis longius quam in linea dentis anterioris altius, dente anteriore satis robusto, dentibus novem reliquis minoribus; superficie externa nitida, punctis parvis satis frequentibus, minus autem in disco, impressa. Tibia latere dorsali in parte dimidia distali tantum carinato, punctis spatio dimidio quam in femoris disco remotis, strigis aliquot longitudinalibus non nisi prope carinam conspiciendis.

Gastri latitudo maxima in 1/3 anteriore. Tergitum primum 3/5 longitudinis occupans, laeve atque nitidum, basi ad latera vage punctulata, parte ventrali punctis satis frequentibus impressa, rigide, longe, pilosa. Macrotergitum, quod in specimine duplex apparet, pone suturae vestigium zona transversa punctulata praeditum. Tergita paenultimum et ultimum item punctulata, lateribus tomentosa, illum zona angusta marginali laevigata et spiraculis maiusculis, hoc non satis distincte carinatum, portione apicali, superne inspecta, usque ad cercoides parallela, deinde acute triangulari, laevi.

Mensurae: thoracis dorsi longitudo 90, gastri 135, terebrae superne visae 148.

Longitudo corporis atque terebrae mm. 10 + 5,5.

Macrochalcis secundaria sp. n.

Specimen unicum ♀, Burma, 25-III-1904, coll. Bingham. In Museo Berolinensi.

Femina. — Species praecedenti similis, at minor; nigra, gastri parte 1/3 basali rufa, antennis fuscis, pedibus fusco-rufescentibus, alis pallide griseis, tegulis ferrugineis, nervis nigro-fuscis.

Corpus totum pilis longis, albis, super caput, thoracis dorsum et coxas posticas frequentioribus, praeditum.

Antennarum articuli latitudine sesquilongiores, excepto ultimo, qui est praecedente longior proportione 4 : 3.

Prominentiae submedianae juxta marginem posticum collaris fere obliteratae. Foveolae umbilicatae in anteriore parte scuti paullo minores quam in posteriore. Dorsellum fere opacum. Propodei area media elliptica, bis longior quam latior.

Proalarum nervus marginalis, postmarginalis et stigmaticus proportione 100 : 170 : 34.

Femur posticum latitudine fere bis longius, nitidum, punctis sat frequentibus impressum.

Gastri tergitum primum sparsim punctatum, secundum punctis adpressis bene conspicuis, ambo zona marginali laevigata; spiracula tergiti paenultimi crassiuscula atque prominula. Terebra 9/10 gastri longitudinis aequans.

Long. mm. 6,5 + 3.

BIBLIOGRAFIA

CAMERON, P. - Biologia centrali-americana. - Hymenoptera, I, 1884.
— - Annals of the South African Museum, V, 1906-1909, p. 215-218.
— - Annals of the Transwaal Museum, II, 1911, p. 213.
— - Societas entomologica, Jahrg. 26, 1911, p. 12.

GAHAN A. B. and FAGAN M. M. - The type species of the Chalcidoidea or Chalcid-flies. (Smithsonian Institution, Bulletin 124) 1923.

KLUG, F. - Symbolae physicae. Dec. 4., 1834, Insecta.

SCHMIEDEKNECHT, O. - Hymenoptera, fam. Chalcididae - in: Wytsmann, Genera insectorum, Bruxelles 1909.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III

Cerachalcis fastuosa Schmied. *i. l.* — *a* femmina - *b* profilo dell' addome del ♂, con la parte posteriore del torace e la zampa posteriore - *c* addome del ♂, visto di sopra.

Delfa Guiglia

IMENOTTERI ACULEATI DELL' ISOLA DI CIPRO RACCOLTI DAL SIG. G. A. MAVROMOUSTAKIS

(Scoliidae, Pompilidae, Sphecidae)

Nel 1934 il Museo Civico di Storia Naturale di Genova ricevette dal Sig. G. A. Mavromoustakis, noto imenotterologo allora residente a Cipro, un lotto d' imenotteri da lui stesso raccolti, durante l' estate e l' autunno 1933, nei dintorni di Limassol e in altre località dell' isola.

I Calcididi, i Crisidi e i Mutillidi già furono a suo tempo illustrati rispettivamente dal Prof. L. Masi e dal March. F. Invrea (1). In questa mia nota sono trattati gli Scoliidi, i Pompilidi e gli Sfecidi; le specie elencate ammontano a 49 e sono di un'importanza non indifferente per la conoscenza della fauna imenotterologica di Cipro nota fino ad ora attraverso citazioni incidentali o frammentarie. Alcune specie mi hanno permesso inoltre di compiere osservazioni sistematiche di un certo interesse.

Mi riservo di trattare le altre famiglie d' Imenotteri quando, terminato l' attuale conflitto, potrò non solo mettermi al corrente con la bigliografia di questi ultimi anni, ma anche e soprattutto mi sarà possibile comunicare con alcuni di quegli specialisti, senza il concorso dei quali certe questioni restano di dubbia soluzione o sono in qualche caso irresolvibili.

SCOLIIDAE

Scolia sexmaculata Müller subsp. **consobrina** Saussure

Scolia (*Discolia*) *consobrina* Saussure e Sichel, Catalog. Spec. Gen. Scolia, 1864, pag. 63, n. 39. - *Scolia quadripunctata* subsp. *consobrina* Betrem, Tijdschr. Entom., 78, 1935, pp. 7, 9, 27. - Guiglia, Boll. Labor. Zool. Portici, XXXII, 1942, pag. 50.

Limassol, V - VI - 1932: 12 ♀♀, 10 ♂♂.

Tutte queste femmine presentano due grandi macchie gialle chiare ai lati del II e III tergite; in una di esse ho notato anche due piccole

(1) L. Masi — Calcididi dell' Isola di Cipro raccolti dal Sig. G. A. Mavromoustakis - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LVII, 1934, pp. 5-22.
F. Invrea — Crisidi raccolti nell' Isola di Cipro dal Sig. Mavromoustakis - Boll. Soc. Entom. Ital., LXVII, 1935, pp. 102-106.
Id. — Mutiliidi dell' Isola di Cipro raccolti dal Sig. G. A. Mavromoustakis - Boll. Soc. Entom. Ital., LXXII, 1940, pp. 118-122.

macchiette ai lati del I tergite e due più grandi ed allungate ai lati del IV tergite. In cinque maschi solamente il III tergite presenta una macchia gialla laterale, nei rimanenti anche il II tergite è macchiato come nelle femmine. In queste ultime le antenne e le zampe possono mostrarsi più o meno estesamente e più o meno spiccatamente brune rossiccie. In alcuni esemplari, i lati dell' aedeagus si presentano, fin quasi dalla base, sensibilmente convergenti verso l' apice, questo è un poco più ristretto ed appuntito rispetto alla forma tipica (Fig. I).



Fig. I. *Scolia sexmaculata* Müller subsp. *consobrina* Sauss. — Aedeagus.

Scolia insubrica Scopoli

Scolia (*Discolia*) *insubrica* Berland, Faune de France, Hymén. Vespif., I, 1925, pp. 296, 298. - Guiglia, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LII, 1928, pp. 427, 442. - *Scolia insubrica* Guiglia e Capra, Boll. Soc. Entom. Ital., LXVI, 1934, pp. 113, 114, 118; figg. 7, 11. - Betrem, 1935, l. c., pp. 7, 9, 38; fig. 11.

Limassol, VII - 1924: 1 ♂, 1 ♀.

In questa femmina le antenne sono rossastre e così pure gran parte del capo e delle zampe; sfumature dello stesso colore si osservano sul pronoto, sulle tegule e leggerissime anche sull' addome. Il vertice è attraversato da una striscia gialla medialmente interrotta. Le fascie del II e III tergite sono ampie, largamente divise nel mezzo, quella del IV tergite è ridotta a due macchie laterali virgoliformi. Nel maschio si osserva un ristretto orlo giallo nel seno oculare; i lobi del pronoto sono gialli. La fascia del II tergite è ampiamente divisa nella zona mediana, quella del II e quella del III tergite sono continue con solamente una leggera intaccatura nel mezzo del margine anteriore. Il V tergite è nero.

Campsomeris thoracica Fab. f. **eriophora** Klug

Elis (*Dielis*) *eriophora* Sichel, Catalog. spec. Gen. Scolia, 1864, pp. 165, 295-298. - *Campsomeris thoracica* subsp. *eriophora* Betrem, Treubia, IX, Suppl., 1928, pp. 75, 126. - *Campsomeris thoracica* f. *eriophora* Guiglia, Boll. Soc. Entom. Ital., LXVIII, 1936, pag. 11.

Zakaki, XI - 1933: 4 ♂♂.

POMPILIDAE

Cryptochilus affinis van der Linden

Cryptochilus affinis Berland, Faune de France, Hymén. Vespif., I, 1925, pp. 228, 229, 234; fig. 472. - Haupt, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1926-1927, Beihefte, pp. 34, 40, 53.

Limassol, VI - 1931: 1 ♀.

In questa femmina sono rossi i due primi tergiti, la porzione apicale del III tergite si presenta un poco infoscata.

Cryptochilus versicolor Scopoli

Cryptochilus versicolor Berland, 1925, l. c., pp. 228, 229, 233; figg. 460, 461, 469. - Haupt, 1926-1927, l. c., pp. 38, 42, 83.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♀.

In questo esemplare sia il capo che lo scutello ed il postscutello sono intieramente neri. Delle zampe sono rossi solo i femori posteriori.

Priocnemis fuscus Fab.

Priocnemis fuscus Berland, 1925, l. c., pp. 236, 238, 240; figg. 473, 474-477, 498. - Haupt, 1926-1927, l. c., pp. 89, 92, 98; figg. 29 *e*, 34. - Guiglia, Boll. Soc. Entom. Ital., LXXIII, 1941, pag. 14; fig. 1 ♀.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♀.

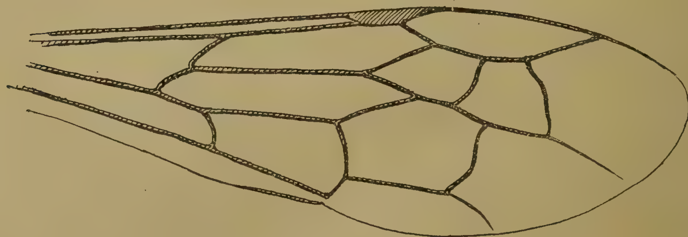


Fig. II. *Priocnemis fuscus* Fab. — Ala anteriore.

In questa femmina la punteggiatura del capo è densa e nell'insieme uniforme; la terza nervatura trasverso-cubitale delle ali anteriori (Fig. II) presenta una certa sinuosità un poco simile a quella che si osserva nel *Pr. faillae* De Stefani. Riguardo alle affinità e ai caratteri differenziali più evidenti fra questa specie e il *Pr. fuscus* ho già in precedenza trattato (l. c.).

Calicurgus hyalinatus Fab.

Calicurgus hyalinatus Berland, 1925, l. c., pag. 246; figg. 503, 504. - Haupt, 1926-1927, l. c., pag. 122; fig. 49.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♀.

Pseudagenia carbonaria Scopoli

Pseudagenia carbonaria Berland, 1925, l. c., pag. 223; figg. 445, 446, 447. Haupt, 1926-1927, l. c., pp. 141, 142.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♀.

Pompilus (Pompilus) plumbeus Fab.

Pompilus plumbeus Berland, 1925, l. c., pp. 259, 264, 267. - *Psammochares* (*Psammochares*) *plumbeus* Haupt, 1926-1927, l. c., pp. 152, 161, 179.

Limassol, VI - 1930: 2 ♀ ♀.

Pompilus (Pompilus) sericeus van der Linden

Pompilus sericeus Berland, 1925, l. c., pp. 258, 262, 265. - *Psammochares* (*Psammochares*) *sericeus* Haupt, 1926-1927, l. c., pp. 153, 161, 182.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♀.

Pompilus (Pompilus) cinctellus Spinola

Pompilus cinctellus Spinola, Ins. Ligur. II, 1808, pag. 39 n. 34, ♀. - Berland, 1925, l. c., pp. 258, 262, 265. - *Psammochares* (*Psammochares*) *cinctellus* Haupt, 1926-1927, l. c., pp. 153, 162, 183.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♀.

In questo esemplare le zampe, eccettuate le anche, sono intieramente rosse ferruginee. Il capo e il margine posteriore del pronoto sono macchiati come nella forma tipica.

Pompilus (Pompilus) nubecula Costa

Pompilus nubecula A. Costa, Fn. Nap. Pompil., 1859, pag. 38 n. 23; tav. VIII, fig. 4. - *Pompilus cinctellus* var. *nubecula* Berland, 1925, l. c., pp. 262, 265. - *Psammochares (Psammochares) nubeculus* Haupt, 1926-1927, l. c., pp. 153, 162, 186.

Limassol, IX - 1933: 1 ♀.

Pompilus (Evagetes) dubius van der Linden

Evagetes bicolor Berland, 1925, l. c., pag. 282; figg. 563, 565. - *Psammochares (Evagetes) dubius* Haupt, 1926-1927, l. c., figg. 159, 166, 228; figg. 120, 121.

Limassol, VI - 1930: 1 ♀.

Anoplius fuscus Lin. f. **paganus** Dahlbom

Anoplius viaticus A. Costa, Prosp. Imen. Ital., II, 1887, pag. 72 n. 28, var. a. - *Anoplius fuscus* f. *paganus* Haupt, 1926-1927, l. c., pag. 235.

Limassol, VI - 1933: 2 ♀ ♀.

Episyron rufipes Lin.

Episyron rufipes Berland, 1925, l. c., pag. 253; fig. 515. - Haupt, 1926-1927, l. c., pp. 247, 248; fig. 126.

Cherkes, X - 1933: 1 ♂.

In questo esemplare si osservano due piccole macchie gialle alla base del II tergite e due più grandi trasverse alla base del III tergite. Il colore rosso ferrugineo delle zampe è piuttosto esteso.

Aporus pollux Kohl

Aporus unicolor Berland, 1925, l. c., pag. 280; figg. 561, 562. - *Aporus pollux* Haupt, 1926-1927, l. c., pag. 267; fig. 132.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♀.

In questo esemplare anche il IV segmento dell' addome presenta sfumature rossastre.

Ceropales cribratus Ach. Costa

Ceropales cribrata Ach. Costa, Prosp. Imen. Ital., II, 1887, pag. 49 n. 4. - Berland, 1925, l. c., pp. 220, 222; fig. 444. - *Ceropales cribratus* Haupt, 1926-1927, l. c., pp. 296, 300.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♂.

In questo esemplare la colorazione gialla è piuttosto estesa; lo scutello presenta una piccola macchia mediana, il V tergite una fascia continua, il VI e VII tergite rispettivamente una grande macchia triangoliforme e subreniforme.

Ceropales albicinctus Rossi var.

Ceropales albicincta Berland, 1925, l. c., pp. 220, 221; figg. 443. - *Ceropales albicinctus* Haupt, Deutsch. Entom. Zeitschr., 1926-1927, Beihefte, pp. 297, 301.

Limassol, VIII - 1933: 4 ♂♂, 6 ♀♀.
Cherkes, X - 1933: 2 ♂♂, 5 ♀♀.

Questa specie, come è noto, è piuttosto variabile nei caratteri cromatici. In questi esemplari il clipeo può presentarsi o completamente giallo, o giallo con macchia mediana più o meno sviluppata od ancora nero con ristretto orlo ferrugineo (4 maschi). Lo scutello solo di quattro esemplari (3 ♂♂, 1 ♀) si mostra più o meno estesamente macchiato di giallo, nei rimanenti è del tutto nero o con appena leggerissime traccie giallastre (1 es.re). Le fascie dei tergiti sono medialmente interrotte; il V tergite nelle femmine e il VI tergite nei maschi sono neri, in un maschio è nero anche il V tergite. La statura di questi esemplari è inferiore al normale, in ambo i sessi varia dai 4 1/2 ai 5 1/2 mm.

SPHECIDAE

Ammophila (Psammophila) tydei Le Guillou

A. (Psammophile) tydei Berland, Faune de France, Hymen. Vespif., I, 1925, pp. 28, 32; fig. 30 (nec 29).

Limassol, VIII - 1933: 2 ♀♀.

Philanthus triangulum Fab.

Philantus triangulum Berland, 1925, l. c., pp. 44, 45; figg. 44, 50, 51.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♂.

In questo esemplare il capo dietro gli occhi è attraversato da una ampia fascia rossa scura interrotta nel mezzo.

Philanthus triangulum Fab. var. **diadema** Fab.

Philanthus diadema Dahlbom, Hymen. Europ., 1845, pag. 495, n. 3.

Cherkes, X - 1933: 1 ♀.

In questa femmina il capo è posteriormente macchiato come nel

maschio tipico sopra nominato, la fascia si presenta però sensibilmente più ampia. Sullo scutello si osservano leggere traccie giallastre.

Cerceris quadricincta Villers

Cerceris quadricincta Berland, 1925, l. c., pp. 51, 54, 60; figg. 74, 94. - Giner Mari, Eos, XV, 1941, pp. 14, 17, 66; figg. 16, 45; Tav. II, fig. 13.

Limassol, X - 1933: 10 ♂♂.
Cherkes, X - 1933: 14 ♂♂.
Zakaki, XI - 1933: 2 ♂♂.

La colorazione di questi esemplari si mantiene nell' insieme costante. Le zampe sono estesamente gialle, i femori di tutte le paia si presentano completamente o quasi di questo colore; le tibie e i tarsi del III paio possono mostrarsi più o meno ferruginei e più o meno macchiati di nero.

Cerceris emarginata Panzer

Cerceris emarginata Berland, 1925, l. c., pp. 49, 52, 54; fig. 84. - *Cerceris* (*Apiratryx*) *emarginata* Giner Mari, Eos, XV, 1941, pp. 12, 15, 22; fig. 22, Tav. I fig. 2.

Limassol, VIII - X - 1933: 10 ♂♂.
Cherkes, X - 1933: 5 ♂♂, 1 ♀.

In un maschio di Limassol lo scutello presenta due grandi macchie gialle oblique, leggerissime traccie dello stesso colore si osservano pure sullo scutello di altri due maschi (1 di Limassol 1 di Cherkes). La fascia del postscutello è continua, solamente in tre esemplari è brevemente interrotta nel mezzo. In sette esemplari il segmento mediano è completamente nero, nei rimanenti si osservano due macchie gialle laterali più o meno sviluppate. Le zampe possono presentarsi completamente o quasi gialle oppure con un offuscamento più o meno intenso particolarmente sulla faccia superiore dei femori del III paio di zampe.

Cerceris lunata Costa

Cerceris lunata Berland, 1925, l. c., pp. 49, 52, 56; fig. 85. - Giner Mari, 1941, l. c., pp. 13, 15, 25; fig. 23, Tav. I fig. 3.

Limassol, VIII - 1933: 2 ♀♀.

In queste femmine lo scutello e il postscutello sono neri, solamente in una di esse ho notata una piccola macchia laterale sul postscutello.

Il caratteristico disegno dell'addome è un poco più irregolare ed a lati meno arcuati rispetto al quello della forma tipica.

Cerceris arenaria Lin.

Cerceris arenaria Berland, 1925, l. c., pp. 51, 53, 58; figg. 53, 68, 73. - Giner Mari, 1941, l. c., pp. 14, 17, 74; figg. 2, 49, Tav. II fig. 20.

Cherkes, X - 1933: 1 ♀.

Stizus tridens Fab.

Stizus tridens Berland, 1925, l. c., pp. 75, 79; figg. 130, 132.

Limassol, VIII - X - 1933: 7 ♂ ♂, 1 ♀.
Cherkes, VIII - X - 1933: 5 ♀ ♀, 2 ♂ ♂.

Le macchie gialle del torace possono presentarsi in questi esemplari più o meno sviluppate; la fascia del postscutello può essere o unita o medialmente interrotta o più o meno ampia fino a scomparire del tutto (1 es.re).

Gorytes (Ammatomus) coarctatus Spinola

Gorytes coarctatus Spinola, Ins. Ligur., II, 1808, pp. 245, 249; Tav. V, fig. 24. - *Hoplisus* (*Ammatomus*) *coarctatus* Ach. Costa, Fauna Regno Napoli Nyssonid., 1859, pag. 36, Tav. 14, fig. 2, ♀. - *Gorytes* (*Gorytes*) *coarctatus* Berland, 1925, l. c., pp. 81, 86; fig. 146.

Cherkes, VIII - X - 1933: 3 ♂ ♂.

Uno di questi esemplari presenta dimensioni particolarmente gracili e statura inferiore al normale (6 1/2 mm. circa).

Mellinus arvensis Lin.

Mellinus arvensis Berland, 1925, l. c., pag. 94; figg. 165, 167.

Limassol, X - 1933: 2 ♀ ♀.

Alyson fuscatus Panzer

Alyson fuscatus Berland, 1925, l. c., pp. 95, 96; figg. 166, 168. - Hedicke, Die Tierwelt Mitteleuropas, V, Lief. 1, Insek. 2, 1930, pp. 138, 139.

Limassol, X - 1933: 1 ♀.

In questa femmina sono rossi ferruginei solamente i tre quarti circa del I tergite.

Nysson interruptus Fab.

Nysson interruptus Berland, 1925, l. c., pp. 100, 101, 103; figg. 180, 187. - Hedicke, 1930, l. c., pp. 139, 140.

Limassol, X - 1933: 1 ♀.

Questa femmina presenta due grandi macchie gialle ai lati del margine posteriore del I tergite, una fascia notevolmente strozzata ed una lievemente interrotta nel mezzo rispettivamente allo stesso margine del II e III tergite, il IV tergite è nero.

Larra anathema Rossi

Larra anathema Berland, 1925, l. c., pag. 111; fig. 202.

Limassol, X - 1933: 1 ♂.

Miscophus gallicus Kohl

Miscophus gallicus Kohl, 1894, l. c., pp. 220, 221, 226. - Berland, 1925, l. c., pp. 125, 127; fig. 225.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♀.

Miscophus bicolor Jurine var.

Miscophus bicolor Kohl, Verh. zool. bot. Ges. Wien, XXXIV, 1884, pp. 220, 221, 222. - Berland, 1925, l. c., pp. 125, 127; fig. 224.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♂.

Questo esemplare presenta, rispetto alla forma tipica, una colorazione più chiara; la faccia inferiore dei femori del primo e secondo paio di zampe, le tibie e i tarsi di tutte le paia sono ferruginei, così pure la faccia inferiore dello scapo delle antenne.

Sylaon compeditus Piccioli

Silaon compeditus Piccioli, Boll. Soc. Entom. Ital., I, 1869, pag. 282; Tav. I, fig. 2. - Berland, 1925, l. c., pag. 129; fig. 229.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♀.

Specie rara descritta della Toscana (Collina di Fiesole).

Psenulus pallipes Panzer

Psenulus pallipes Berland, 1925, l. c., pp. 130, 131; fig. 232. - *Psenulus pallipes* de Beaumont, Mitt. Schweiz. Entom. Gesell., XVII, Heft 1/2, 1937, pp. 79, 85; figg. 38, 41, 46, 48.

Limassol, VIII- IX - 1933: 72 ♀ ♀, 46 ♂ ♂.

La colorazione ferruginea, sia delle zampe che della faccia inferiore del funicolo delle antenne, può presentarsi in questi esemplari più o meno chiara e più o meno estesa.

Diodontus minutus Fab.

Diodontus minutus Berland, 1925, l. c., pag. 142.

Cherkes, X - 1933: 1 ♀.

Passaloecus turionum Dahlbom

Passaloecus turionum Berland, 1925, l. c., pag. 146; fig. 266.

Limassol, IX - X - 1933: 14 ♂♂, 1 ♀.

Spilomena troglodytes van der Linden

Spilomena troglodytes Berland, 1925, l. c., pag. 148.

Limassol, VII - VIII - X - 1933: 3 ♀♀.

Questi esemplari presentano sia le antenne che le zampe completamente o quasi ferruginee giallastre con infoscamento lieve.

Trypoxylon attenuatum Smith

Trypoxylon attenuatum Berland, 1925, l. c., pp. 150, 151; figg. 282, 283.

Limassol, IX - X - 1933: 4 ♂♂.

Trypoxylum scutatum Chevrier

Trypoxylon scutatum Berland, 1925, l. c., pp. 150, 151; fig. 280.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♂.

Pison atrum Spinola var. (?)

Alyson ater Spinola, Insect. Ligur. P. 4, 1808, pag. 253; Tav. 3 fig. 12, ♀. - *Pison atrum* Berland, 1925, l. c., pag. 152; figg. 286, 287.

Limassol, VII - X - 1933: 18 ♂♂, 15 ♀♀.

I maschi di questa specie presentano l'apice dell'addome, a cominciare circa dalla metà del IV segmento, di un colore rosso ferrugineo, una simile colorazione, più o meno spiccata, si osserva pure sugli articoli tarsali di tutte le paia di zampe.

Mi riservo di riprendere in esame la specie e di stabilire la sua esatta posizione sistematica quando, terminato l'attuale critico periodo, mi sarà possibile avere a mia disposizione una maggiore abbondanza di materiale di confronto e una più completa bibliografia.

Crabro (Lindenius) albilabris Fab.

Cr. (*Lindenius*) *albilabris* Berland, 1925, l. c., pp. 154, 167, 176; figg. 291, 293, 294, 395.

Limassol, X - 1933: 10 ♂ ♂.

Nella massima parte di questi esemplari la colorazione gialla del torace è completamente o quasi scomparsa, solo in tre individui si osservano leggere traccie di questo colore sul pronoto e sui tubercoli omerali. Le mandibole sono brune rossastre più o meno intensamente oscurate, in un esemplare assumono una tinta giallastra.

Crabro (Lindenius) pygmaeus van der Linden

Cr. (*Lindenius*) *pygmaeus* Berland, 1925, l. c., pp. 155, 167, 177; fig. 292.

Limassol, X - 1933: 14 ♀ ♀.

In questi esemplari lo scutello varia dal completamente giallo al nero con macchia centrale gialla più o meno sviluppata.

Crabro (Thyreus) clypeatus Schreber

Cr. (*Thyreus*) *clypeatus* Berland, 1925, l. c., pp. 162, 173, 192; figg. 346, 347, 403, 412.

Limassol, VIII - X - 1933: 5 ♂ ♂, 2 ♀ ♀.

In questi esemplari la colorazione gialla si presenta sensibilmente diffusa; sia nei maschi che nelle femmine il pronoto, i tubercoli omerali, lo scutello ed il postscutello (quest'ultimo più o meno estesamente) sono così colorati. Nei maschi le macchie gialle laterali dei tergiti sono tutte completamente o quasi riunite a formare una fascia unica; nelle femmine sono divise solamente le macchie sul II tergite.

Crabro (Solenius) vagus Lin.

Cr. (*Solenius*) *vagus* Berland, 1925, l. c., pp. 166, 175, 195; figg. 360, 366, 369, 407. - Hedicke, Die Tierwelt Mitteleuropas, V, Lief 1, Insect. 2, 1930, pag. 125; fig. 200, Tav. 3, fig. a.

Limassol, X - 1933: 1 ♂.

Questo esemplare presenta il colore giallo notevolmente esteso; sul torace i tubercoli omerali, il pronoto, lo scutello ed il postscutello hanno una colorazione gialla viva. Le macchie dei tergiti sono ampie, quelle del IV tergite formano una fascia leggermente intaccata nel mezzo.

Crabro (Solenius) laevigatus De Stefani

Cr. (*Solenius*) *laevigatus* Berland, 1925, l. c., pp. 166, 174, 198; figg. 356, 361, 418.

Limassol, X - 1933: 1 ♀, 5 ♂ ♂.

Cherkes, VIII - X - 1933: 3 ♀ ♀.

La colorazione di questi esemplari si mantiene abbastanza uniforme; lo scutello ed il postscutello sono gialli, solo in due maschi lo scutello è nero. Le macchie ai lati del IV tergite sono grandi e in una femmina si riuniscono a formare una fascia unica. Lateralmente al III tergite delle femmine si osservano due macchie gialle tondeggianti più o meno ampie, in un esemplare si riducono a due piccolissimi punti.

Oxybelus quattuordecimnotatus Jurine

Oxybelus quatuordecimnotatus Berland, 1925, l. c., pp. 205, 206, 210. - Hedicke, 1930, l. c., pp. 131, 132.

Cherkes, X - 1933: 1 ♂.

In questo esemplare la fascia gialla del pronoto è largamente interrotta nel mezzo, le macchie del postscutello sono sensibilmente ridotte e sul V tergite le grandi macchie trasverse si riuniscono a formare una fascia unica.

Oxybelus melancholicus Chevrier

Oxybelus melancholicus Chevrier, Mitt. schweiz. entom. Gesellsch., II, Heft. 10, 1868, pag. 394, n. 5. - Berland, 1925, l. c., pp. 205, 206, 210. - Hedicke, 1930, l. c., pag. 132.

Cherkes, X - 1933: 1 ♀.

Questo esemplare presenta, rispetto alla forma tipica, la complessione più robusta e le dimensioni maggiori (7 mm.). Le macchie al margine apicale dei tergiti sono più brevi e più ristrette, quelle del IV tergite sono ridotte a due piccole macchie laterali. Le tibie e i tarsi di tutte le paia di zampe si presentano decisamente ferruginei con infoscamento nullo o quasi.

Ho dovuto più volte constatare come l' *Ox. melancholicus* Chev. (Fig. III e Fig. V 2) sia poco e mal conosciuto; ho difatti osservato come nelle collezioni venga spesso confuso con altre specie, e specialmente con l' *Ox. mandibularis* Dahlb. (Fig. IV). Avendo potuto rintracciare fra gli esemplari dell' ex Coll. Gribodo (Coll. Museo di Genova) 2 ♂ ♂ e

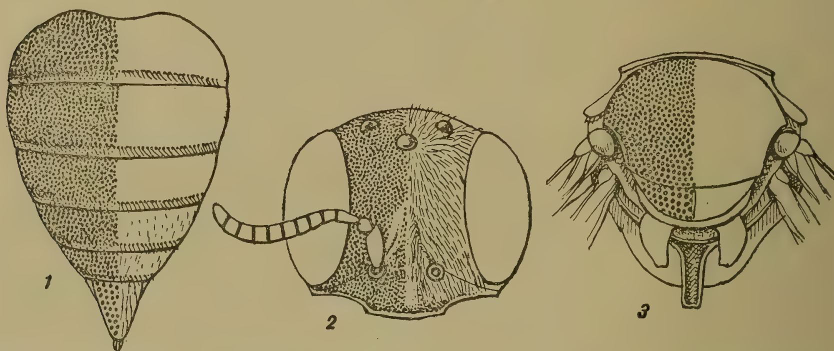


Fig. III. *Oxybelus melancholicus* Chev. (♀) — 1. Addome. - 2. Capo. - 3 Torace.

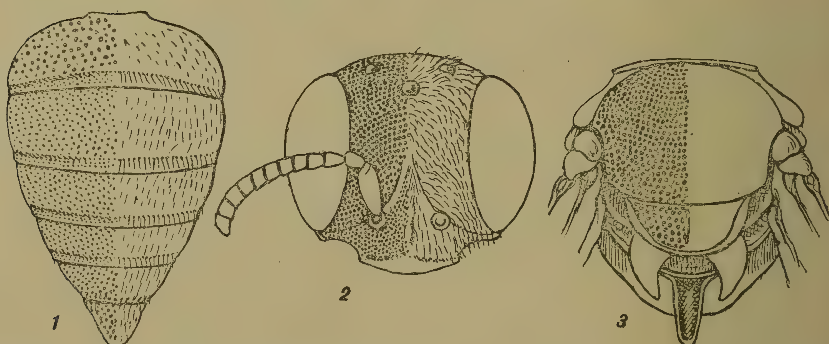


Fig. IV. *Oxybelus mandibularis* Dahlb. (♀) - 1. Addome - 2. Capo - 3. Torace.

2 ♀ ♀ della specie del Chevrier il cui cartellino originale porta la dicitura: « *Oxybelus melancholicus* Chevr. ♂ ♀ - Tipo - Nyon - D. Chevrier », ho creduto conveniente ridescrivere e raffigurare questa specie mettendo in evidenza i principali caratteri che la contraddistinguono dall' *Ox. mandibularis*.

♀. - Lung. mm. 5 1/2. - Nera, sono gialle le seguenti parti: la porzione posteriore dei tubercoli omerali, le lamine del postscutello, due

grandi macchie trasverse ai lati del I - IV tergite. Sono ferruginee: le mandibole (eccettuata la base e l'apice), le tegule, le tibie e i tarsi di tutte le paia di zampe (la faccia superiore di quelle del II e III paio si presenta più o meno intensamente ed estesamente infoscata). I palpi sono bruni, le antenne sono pure brune con sfumature rossastre particolarmente accentuate verso la metà apicale. L'ultimo tergite è rosso. Le ali sono ialine con nervature testacee.

La pubescenza è argentea, sulla metà anteriore del capo è densa, anteriormente ripiegata, sulla parte dorsale del torace e sul pigidio assume leggeri riflessi dorati.

Il capo è densamente punteggiato; il margine anteriore del clipeo, conformato come nella figura, presenta una zona sublucida priva o quasi di punti, sulla superficie del clipeo stesso questi si mostrano assai fini e densi. Sulla fronte sono regolarmente conformati e diventano gradatamente più grandi e più profondamente impressi proseguendo verso il vertice. Gli ocelli posteriori distano fra di loro di uno spazio eguale circa il doppio della distanza fra essi e il margine interno delle orbite, questa distanza è a sua volta presso a poco eguale al diametro di un ocello. Il *torace* è densamente punteggiato: i punti più fini e più fitti anteriormente vanno diventando un poco più grossi e più radi verso il centro del disco. Il mucrone, circa tre volte più lungo che largo, ha lati paralleli ed apice tronco.

I *tergiti* hanno punti densi piuttosto profondamente impressi, sulla superficie del I tergite questi si presentano un poco più radi e più grandi che sui tergiti seguenti. Il pigidio, conformato come nella figura, ha superficie sublucida con punti sparsi abbastanza profondi. Gli sterniti sono lucidi con pochi e fini peli argentei in parte suberetti ed in parte posteriormente ripiegati; la punteggiatura è nulla o quasi, solamente ai lati del I e II sternite si osservano finissimi e piccolissimi punti, la parte mediana del II sternite presenta inoltre qualche punto leggermente impresso.

♂. - Lungh. mm. 4 1/2 - 5 1/2. - Colorazione simile alla ♀. Le mandibole e le antenne sono sensibilmente più oscurate, in queste ultime il colore rosso ferrugineo è nullo o quasi. I femori anteriori presentano una macchia gialla sulla parte apicale della faccia inferiore. Le tibie del I e II paio di zampe sono gialle superiormente, infoscate inferiormente (in quelle del II paio il colore scuro è più intenso e più dif-

fuso). Le tibie del III paio sono nere con macchia gialla alla base. I tarsi del I e II paio sono, come nella ♀, sensibilmente oscurati sulla faccia superiore. I tubercoli omerali, hanno rispetto alla ♀, il giallo un poco meno esteso. Le macchie sull' addome sono limitate ai lati del I e II tergite, l' ultimo segmento addominale è nero. Il secondo esemplare di Nyon, oltre ad avere le dimensioni un poco maggiori (5 1/2 mm.), presenta la colorazione gialla più diffusa: sulla metà basale della faccia inferiore dei femori del I e II paio di zampe si osserva un' ampia striscia gialla, i tubercoli omerali sono più estesamente gialli, due brevi e ristrette striscie giallastre si notano pure ai lati della faccia declive del pronoto. Anche al margine apicale del III e IV tergite, si osservano le macchie trasversali gialle come sui precedenti tergiti; quelle del I e II tergite sono, rispetto a quello dell' esemplare sopra descritto, sensibilmente più grandi. La scultura è simile presso a poco a quella della ♀.

Mentre le femmine dell' *Ox. melancholicus* si distinguono abbastanza facilmente da quelle dell' *Ox. mandibularis* soprattutto per la diversa scultura e per altre differenze riassunte nella seguente tabella, assai difficile riesce invece una chiara e netta distinzione dei maschi. Ho cercato qui di mettere in rilievo alcuni di quei caratteri che mi sono sembrati più costanti e più evidenti, caratteri che mi riservo di confermare e di completare quando mi sarà possibile avere a mia disposizione una maggiore copia di materiale sia dell' una che dell' altra specie.

Ox. mandibularis	*Ox. melancholicus*
Margine anteriore del clipeo con ampia zona lucida priva o quasi di punti (♀).	Margine anteriore del clipeo con la stessa zona sublucida ed assai più ristretta (♀).
Pronoto più o meno estesamente macchiato di giallo.	Pronoto nero solo eccezionalmente macchiato di giallo.
Mesonoto lucido o sublucido con punti non molto densi, sulla porzione mediana gli stessi distano fra di loro di uno spazio maggiore del loro diametro.	Mesonoto opaco o subopaco con punti densi, su tutta la superficie lo spazio fra un punto e l' altro è inferiore al diametro di un punto stesso.
Mucrone largo e a lati non paralleli (1).	Mucrone più ristretto e a lati per lo più paralleli.

1) In questa, come in altre specie, la forma del mucrone è piuttosto variabile, tale carattere non va quindi preso in senso assoluto.

Superficie dei tergiti lucida con punti fini, abbastanza radi, leggermente impressi e non uniformemente distribuiti: sul I tergite questi sono un poco più grossi e meno densi rispetto a quelli del II tergite, sul III - V vanno infittendosi e diventando più profondi (2).

Tibie e tarsi del II e III paio di zampe intieramente ferruginei (♀). Tibie del III paio gialle più o meno macchiate di bruno (♂).

Pigidio (misurato alla base) presso a poco tanto lungo quanto largo e ad apice subtroncato.

Ultimo tergite del maschio spesso con sfumature rossastre più o meno accentuate.

Superficie dei tergiti subopaca con punti più grossi, assai più densi, più profondamente impressi ed uniformemente distribuiti: sul I tergite la punteggiatura è presso a poco simile a quella dei tergiti II - V.

Tibie e tarsi del II e III paio di zampe con la faccia superiore più o meno intensamente ed estesamente infoscata (♀). Tibie del III paio nere con macchia gialla alla base (♂).

Pigidio (misurato alla base) visibilmente più lungo che largo e ad apice arrotondato.

Ultimo tergite del maschio nero.

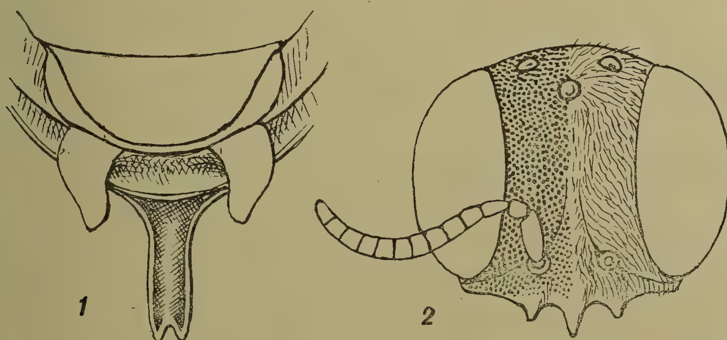


Fig. V. 1. *Oxybelus nigripes* Olivier var. *immaculatus* var. nov. (♀): Porzione posteriore del torace - 2. *Oxybelus melancholicus* Chevrier (♂): Capo.

Aggiungo come nel *mandibularis* le mandibole siano generalmente gialle, con sfumature rossastre verso l'apice e con l'apice stesso più o meno intensamente annerito, mentre nel *melancholicus* le stesse hanno una tinta ferruginea piuttosto oscurata. Ho notato inoltre come

(2) Nei maschi i caratteri di scultura, sia del torace che dell'addome, si presentano, in certi casi, un poco meno evidenti che sulla femmina.

nel *mandibularis* il funicolo delle antenne presenti la colorazione rossastra più estesa, in qualche esemplare lo stesso è quasi intieramente di questo colore.

Oxybelus pugnax Olivier

Oxybelus pugnax Chevrier, 1868, l. c., pag. 480, n. 10. - Berland, 1925, l. c., pp. 205, 206, 209.

Cherkes, X - 1933: 1 ♂.

In questo esemplare le macchie gialle dei tergiti sono assai sviluppate, quelle del V tergite si riuniscono a formare una fascia unica.

Oxybelus nigripes Olivier var. **immaculatus** var. nov.

Questa varietà è caratterizzata dall' addome completamente nero. Le ali, a tinta ferruginea, si presentano più sensibilmente infoscate che nella forma tipica. Il mucrone ha l' apice profondamente inciso (Fig. V - 1).

Cherkes, X - 1933: 1 ♀, leg. G. A. Mavromaustakis.

Olotipo nel Museo di Genova.

RES LIGUSTICAE
LXX

ALBERTO PELLOUX

SOPRA ALCUNI MINERALI DELLA LIGURIA

Prehnite di Ziona

La prehnite è stata trovata in varie località della Liguria in relazione con le formazioni ofiolitiche che tanto sviluppo assumono lungo le due Riviere. Da parte mia ne segnalai l'esistenza nella regione del passo del Bracco, fra i minerali derivati dalla saussuritizzazione dei plagioclasi dell'eufotide (1) ed in modo particolare, nella miniera di Piazza, presso Deiva, come uno dei minerali costitutivi della matrice di quelli di rame che erano coltivati nella detta miniera. Così pure avvertii che della prehnite compatta si poteva raccogliere nell'eufotide, costituente, insieme alla serpentina, del giacimento di cromite di casa Pianesola presso Ziona (2). Finalmente trovai lo stesso minerale, non più compatto, ma sotto forma di piccoli globetti bianchi a struttura fibroso raggiata, impiantati sul diabase, nelle grandi discariche della miniera del Monte Loreto che si trovano nel vallone dell'Acquafredda presso Casarza Ligure, prehnite che il professore Sanero determinò come tale dandone anche l'analisi quantitativa (3).

Mai però questo minerale era stato rinvenuto in Liguria bene cristallizzato. Ritengo perciò opportuno descriverne un esemplare, recentemente raccolto dal Sig. Leandro De Magistris presso il giacimento cromifero di Ziona e da lui donato al nostro Museo, anche nella considerazione che trattasi di una specie che raramente si presenta in cristalli misurabili e con abiti assai vari da luogo a luogo.

L'esemplare di cui si tratta consiste in una massa di saussurite di colore grigio chiaro attraversata da vene di bianca prehnite. Da un lato del campione questo minerale appare distintamente cristallizzato, dando

(1) Vedi: A. Pelloux. La regione ofiolitica del Bracco e la miniera di rame di Deiva nella Liguria orientale. In: Rassegna Mineraria, Metallurgica e Chimica. Vol. LXIV n. 3. Roma 1926.

(2) id. id. XLVII Congresso della Società Geologica Italiana. Itinerari per le escursioni: In: Bollettino della Società Geologica Italiana. Vol. LIII. 1934.

(3) id. E. Sanero. Sulla presenza della Prehnite a Monte Loret in Liguria. In: Rendiconti della R. Accademia dei Lincei. Vol. XXII serie 6ª. Roma. Agosto 1935.

luogo, sia a gruppi tondeggianti formati da più cristalli, come a singoli individui che, in scarso numero, sono sopra i gruppi medesimi impiantati.

Ho riconosciuta la presenza delle seguenti forme:

[308], [001], [110], [304], [010].

Il macrodoma [308] è in questi cristalli la forma dominante; ad essa fa seguito la base [001] con facce di poco più ristrette, mentre [304] è rappresentata da superfici listiformi, sottilissime; il prisma [110] presenta piccole facce triangolari e sono invece rettangolari quelle del pinacoide laterale [010].

La base è solcata da leggere striature parallele ad y, ma non vi sono visibili quelle parallele allo spigolo fra [001] e [110] presenti in altri giacimenti della prehnite, come a Toggiano nel Modenese, nei cristalli descritti dal Prof. Gallitelli (4). Assai più marcate, e sempre parallele all' asse y, sono le striature visibili sulle facce di [308], facce che spesso appaiono sostituite parzialmente da altre vicinali. Piane sono invece quelle del prisma [110], mentre nel pinacoide [010] sono rugose ed opache e sul macrodoma [304] si ha ancora una leggera striatura parallela a quella su [308].

Tutte le facce, in conseguenza dei descritti loro caratteri, danno al goniometro immagini irregolari e multiple ad eccezione di quelle del prisma [110] che sono discrete, sebbene assai sbiadite.

Gli angoli di posizione osservati con le migliori e più attendibili misure eseguite, sono riportati qui di seguito e posti a confronto con i valori dati dalle Winkeltabellen del Goldschmidt e calcolati da questo autore in base alle costanti da lui adottate che sono una media di quelle date da Neumann, Streng e Beutel: a : b : c = 0,8405 : 1 : 1,1207.

Simboli delle facce	Angoli misurati		Angoli calcolati	
	φ	ρ	φ	ρ
001	—	0° 00′	—	0° 00′
010	0° 00′	90° 00′	0° 00′	90° 00′
110	50° 00′	90° 00′	49° 57′	90° 00′
308	90° 00′	26° 24′	90° 00′	26° 34′
304	90° 00′	45° 08′	90° 00′	45° 00′

(4) Vedi: P. Gallitelli. Sulla prehnite di Toggiano. In: Atti della Società Toscana di Scienze Naturali, Vol. XXXVIII - Pisa, 1928.

I cristalli hanno abito tabulare secondo la base e sono un poco allungati nella direzione dell' asse y; misurano al massimo 2 mm. in tale direzione per 1 mm. 1/2 di larghezza e mm. 0,5 di spessore. Il predominio del macrodoma [308] su tutte le altre forme presenti appare caratteristico per la prehnite di Ziona e pertanto l' abito di questi cristalli risulta diverso da quelli sino ad oggi osservati nelle altre località italiane dove questo minerale fu trovato.

Come abitualmente si osserva nella prehnite anche in questa le associazioni di più cristalli si formano quasi parallelamente alla loro base e, poichè ciò avvenne con successivi spostamenti angolari piccolissimi, ne risultò la loro superficie curva. Questa, nella prehnite di Ziona, appare costituita da un succedersi delle piccole e numerose faccette triangolari del prisma [110] alternantesi con gli spigoli determinati dalle intersezioni delle facce (304) con (304).

Il contegno ottico dei cristalli semplici e delle lamelle ottenute mediante la facile sfaldatura secondo (001) è normale. Esaminate a luce convergente e nicols incrociati, tali lamelle danno immagini assiali abbastanza nitide che permettono di constatare che il piano degli assi ottici è parallelo a (010) e che la bisettrice acuta, di segno positivo, sorte normalmente alla base. Debole è la dispersione dei colori con $r < v$.

Vesuviana di Sciarborasca

I cristalli di vesuviana qui descritti furono raccolti nello scorso anno, dal Sig. Leandro De Magistris e dal Dott. Aldo Festa, nelle vicinanze di Sciarborasca, presso Cogoleto nella medesima formazione ofiolitica della Liguria occidentale, da cui provennero quelli trovati presso il passo della Gava, che già formarono oggetto di una mia nota (5).

Diversi campioni vennero dai raccoglitori donati al Museo ed al dottore Festa debbo le indicazioni relative alla loro provenienza, del che ancora qui lo ringrazio nel riportarle. La località si trova lungo la mulattiera che da Casa Lama, presso la rotabile Cogoleto-Sciarborasca sale al Monte Rama. Fu in occasione dell' apertura di tale comunicazione che venne sbrecciato, alla quota di m. 300, uno spuntone di granatite in cui si vedono vene e piccole geodi che contengono i cristalli di vesuviana. Numerose tracce di questo minerale, ma generalmente

(5) Vedi: A. Pelloux. Vesuviana ed altri minerali del passo della Gava presso Voltri. In: Rendiconti della classe di scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Accademia d' Italia. Vol. II, serie VII fasc. 7°. 1941.

compatto, si possono ancora osservare, sempre nella granatite, per un centinaio di metri, salendo lungo la strada, sia sulla destra come sulla sinistra. Anche sulle pendici orientali ed occidentali del Bric Camulè (860 m. s. m.) si nota la presenza di vesuviana di colore verde, ma sino ad ora non fu possibile trovarla in distinti cristalli.

I campioni esaminati consistono di granatite e di vesuviana compatta che sono rivestite, su superfici più o meno estese, di cristalli di questo minerale, mancando del tutto quelli di granato. Ho potuto inoltre disporre di numerosi cristalli sciolti, tutti però soltanto terminati ad una sola estremità poichè, dall' altra, erano infissi sulla roccia da cui furono distaccati.

Si tratta di cristalli di abito prismatico e di piccole dimensioni che raggiungono al massimo 7 mm. di altezza per 4 mm. di diametro. Essi sono variamente impiantati sulla roccia, alcuni verticalmente, altri, e sono i più, inclinati od adagiati secondo la zona prismatica. Questi cristalli sono meno ricchi di forme della vesuviana del passo della Gava, ma notevoli per la loro nitidezza. Vi ho riscontrata la presenza delle seguenti forme:

[001], [010], [110], [120], [470], [011], [111], [331], [132], [131]

La base, presente in tutti i cristalli, è la forma che ha maggiore sviluppo. Spesso la sua superficie mostra in rilievo delle piccole piramidi quadrangolari molto ottuse simili a quelle osservate nella vesuviana del passo della Gava, mentre più raramente tali piramidi sono incavate anzichè in rilievo.

Fra i prismi predomina quello di 1° ordine [110], gli altri essendo rappresentati da facce di vario sviluppo, talora molto sottili. Tutti sono striati verticalmente. Il prisma [470] è stato osservato in pochi cristalli.

A qualunque forma appartengano, le bipiramidi presentano sempre facce poco estese e solo eccezionalmente, or l'una ed or l'altra, assume maggior sviluppo. In molti cristalli sono sottilissime e visibili soltanto con l' aiuto di una lente, mentre in altri mancano del tutto. In generale le bipiramidi hanno facce speculari, essendo prive di striature e forniscono al goniometro buone ed anche ottime immagini.

Sono riportati qui di seguito i valori degli angoli di posizione delle singole forme, posti a confronto con quelli calcolati in base al valore di $c = 0{,}5376$ adottato dal Goldschmidt nelle Winkeltabellen:

Simboli delle facce	Angoli misurati		Angoli calcolati	
	φ	ρ	φ	ρ
001	—	0° 00′	—	0° 00′
010	0° 00′	90° 00′	0° 00′	90° 00′
110	45° 03′	90° 00′	45° 00′	90° 00′
120	26° 40′	90° 00′	26° 34′	90° 00′
470	30° 05′	90° 00′	29° 44′	90° 00′
011	0° 00′	28° 00′	0° 00′	28° 13′
111	45° 03′	37° 16′	45° 00′	37° 14′
331	45° 03′	66° 20′	45° 00′	66° 19′
131	18° 30′	59° 39′	18° 26′	59° 32′
132	18° 30′	40° 20′	18° 26′	40° 22′

Oltre ai cristalli semplici e comunque associati, sono abbastanza frequenti i gruppi di cristalli in accrescimento parallelo secondo la zona dei prismi.

Il colore di questa vesuviana è vario, poichè, in alcuni campioni, è di un verde-bottiglia più o meno carico, in altri verde chiarissimo, mentre se ne hanno di tinta giallo-pallida e qualche raro cristallo, è giallo-bruno un poco rossastro. I cristalli sono generalmente trasparenti.

Alla luce polarizzata ho accertata la completa assenza di pleocroismo. Lamine parallele alla base esaminate a luce convergente e nicols incrociati danno immagine monoassica di segno negativo e la croce assiale non si scinde con la rotazione del preparato, come si osserva in altre vesuviane.

Al cannello il minerale fonde facilmente ribollendo ed i saggi chimici dimostrano la presenza del manganese e di una discreta quantità di ferro oltre ai soliti costituenti.

S. L. Straneo (Parma)

STUDI SUL GENERE *ABACETUS* Dej.

(Coleopt. Carabidae)

II

Come ho annunciato nella prima parte di questi studi (Riv. Biolog. Colon. VI, 1943, p. 11-21), esaminerò brevemente la posizione sistematica ed i caratteri fondamentali di varie specie di questo genere, poco conosciute o male identificate. Nelle prime note, si tratterà in prevalenza di specie africane (Africa occidentale, orientale e meridionale).

Mi è gradito compiere qui il dovere di ringraziare molto vivamente il Prof. O. De Beaux, Direttore del Museo di Genova, il Prof. G. Müller del Museo di Trieste ed i Direttori e Conservatori dei numerosi Musei esteri, che a suo tempo mi hanno affidato per lo studio molto materiale indeterminato, nonchè i tipi di Péringuey, Boheman, Tschitscherine, Burgeon (Museo del S. Africa, Museo Britannico, Istituto Imperiale di Entomologia, Museo di Parigi, Museo del Congo Belga, Museo del S. Rhodesia, Museo del Transvaal, Museo di Stoccolma, ecc.).

Subg. **Triaenabacetus** Stran.

Riv. Biolog. Colon. VI, 1943, p. 12, 16.

Tra gli *Abacetus* noti, appartengono al subg. *Triaenabacetus* Stran. solo l' *A. pubescens* Dej., l'*A. Tschoffeni* Tschit. e l'*A. palustris* Péring.; essi sono tutti africani e, probabilmente, si riducono ad un'unica specie.

A. pubescens Dej.

Dejean, Spec. Gén. Col. V, 1831, p. 744. - Chaudoir, Bull. Soc. Nat. Mosc. XLII, 1869, p. 355. - Burgeon, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. LXXIV, 1934, p. 307; Ann. Mus. Congo Belge, Zool. (III) sect. II, T. II, p. 201.
var. *Tschoffeni* Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 419, 423. - Burg., Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. LXXIV, 1934, p. 307; Ann. Mus. Congo Belge, Zool. (III), sect. II, T. II, p. 201.
? var. *palustris* Péring., Trans. S. Afr. Philos. Soc. VI, 1896, p. 545, 547; Ann. S. Afr. Mus. XXIII, 1926, p. 619.

L' *A. pubescens* Dej. vive nel Senegal (loc. class.), nel N. Nigeria, nell' Africa centrale, nel Congo Belga.

L' *A. Tschoffeni,* che l' autore considerò come specie propria, non sembra essere che una razza, moderatamente distinta, dell'*A. pubescens*

Dej. Anche L. Burgeon, nel suo catalogo dei Carabidi del Congo Belga (Ann. Mus. Congo Belge, Zool. Sér. III, sect. II, Tome II, 1935, p. 201) e nella sua tabella degli *Abacetus* del Congo Belga (Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. LXXIV, 1934, p. 307-312) considera giustamente il *Tschoffeni* come var. di *pubescens*.

Dell' *A. palustris* Péring. ho veduto un paratipo dell' alto Limpopo.

E' molto difficile, senza l' esame di un conveniente numero di esemplari, dire se il *palustris* coincida col *pubescens* v. *Tschoffeni*, o se debba essere considerato come una seconda razza del *pubescens*, o se infine possa costituire invece una specie propria. Le uniche differenze che ho potuto riscontrare tra l' esemplare paratipico di *palustris* ed i miei numerosi esemplari di *pubescens*, provenienti da varie località dell' Africa occidentale, consistono nella statura minore e nel fatto che la pubescenza, che è di colore bruniccio nel *palustris*, è invece nerastra nel *pubescens*. Ma sarà tale differenza costante? Ho veduto anche esemplari di Bagamoyo e di Sabaki, Basso Tana, nel Kenia (A. Turner) ed alcuni esemplari dell' Is. Ukerewe (leg. P. A. Conrads, della Weisser Väter Missionsgesellschaft) (coll. Van Emden e mia). La pubescenza in tutti gli esemplari è nerastra; le antenne sono scure, onde sembrerebbero dovere coincidere col *pubescens* f. typ. Invece un esemplare della mia collezione, dell' Uganda, Kampala, ha le antenne nettamente più chiare, come nella var. *Tschoffeni*. Concludendo, sembrerebbe, almeno dagli esemplari esaminati, che le variazioni individuali possano superare le variazioni indicate dagli autori per separare le diverse specie o razze.

Devo rilevare l' errore che compare nel lavoro postumo di Péringuey (Ann. S. Afric. Mus. XXIII, 1926, p. 619) a proposito dell' *A. palustris*, che è posto tra quelle con « *prothorax and elytra glabrous* »!

Subg. **Distrigus** Dej.

Dejean, Spec. gén. Col. III, 1828, p. 191. - Dej. Boisd., Iconogr. Col. Eur. II, 1830, p. 399. - Andrewes, Ann. Mag. Nat. Hist., 1939, p. 129. - Stran. Riv. Biol. Colon. VI, 1943, p. 12, 16.

A pag. 16 della mia nota citata (Riv. Biol. Colon.), vi è un errore di stampa: la 17ª linea, ove è scritto « sperone apicale semplice, non trifido », deve essere corretta: « sperone apicale trifido, non semplice »; come del resto si rileva anche dalla tabella a pag. 12.

Le specie africane appartenenti a questo sottogenere sono gli *A.*

crenulatus Dej., *longiusculus* Chaud., *subpunctatus* Chaud., *elongatus* Laf., *longissimus* Stran. (1), *subparallelus* Stran. (1), *denticollis* Chaud., *Hessei* Stran. (1), *afer* Tschit., *congoensis* Tschit., *tridens* Tschit., *auspicatus* Pér., *nigrinus* Boh., *crassicornis* Pér., *vexator* Pér., *emeritus* Pér., *Nyassae* Tschit. (nec Bates), *nigrans* Tschit. Quest' ultima specie potrebbe anche essere asiatica, data l' incertezza della provenienza. Molte delle specie elencate sono state descritte su esemplari unici; le differenze sono talvolta minime e non è facile identificare le specie, se non si hanno abbondanti materiali di confronto; alcune delle specie, poi, si ridurranno semplicemente a varietà, se non a sinonimi veri e propri.

A. vexator Péring.

Péringuey, Ann. S. Afr. Mus. III, 1904, p. 189, 190; l. c., XXIII, 1926, p. 619.

Ho esaminato il tipo di questa specie. Lo sperone apicale delle tibie anteriori, conformemente alla descrizione originale, non è evidentemente trifido; ma non è neppure semplice, avendo la forma indicata dallo schizzo 1 a; lo schizzo 1 b rappresenta invece lo sperone apicale

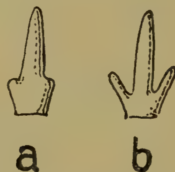


Fig. 1. - Schizzo dello sperone apicale delle tibie anteriori degli *Abacetus* del subg. *Triaenabacetus* Stran.

trifido, normale delle specie del subg. *Distrigus*. Si presenta cioè il fatto già osservato in altre specie del gen. *Abacetus* (p. es. *impressicollis* Dej.), che vengono giustamente poste nel gruppo avente lo sperone trifido; perciò la posizione indicata nel citato lavoro di Péringuey non è giusta.

E' poi completamente errato porre gli *A. vexator* ed *emeritus* nelle vicinanze del *mashunus* Pér. col quale non hanno assolutamente nulla a che vedere. Anche le differenze indicate nella tabella del lavoro postumo di Péringuey tra gli *Abacetus vexator* ed *emeritus* sono puramente fantastiche. Le due specie sono vicinissime tra loro; solo nel *vexator* le strie appaiono leggermente crenulate, mentre nell' *emeritus* sono perfettamente liscie.

(1) Mem. Soc. Ent. Ital., XIX, 1940, p. 164 e segg.

A. emeritus Péring.

Péringuey, Trans. S. Afr. Philos. Soc. X, 1898, p. 359; Ann. S. Afr. Mus. III, p. 189, 190; l. c., XXIII, 1926, p. 619.

Anche di questa specie ho esaminato il tipo, che si trova nelle collezioni del S. African Museum. Lo sperone apicale delle tibie anteriori è anche in questa specie dilatato ad ambo i lati, senza essere nettamente trifido. La specie è perciò strettamente affine alla precedente. Le strie sono perfettamente liscie, senza traccia di crenulazione.

Ho ricevuto da Musei e da privati vari esemplari, determinati come *emeritus* Pér.; ma nessuno di essi coincideva con l'esemplare tipico, che rimane quindi l'unico che io abbia potuto esaminare.

A. auspicatus Péring.

Péring., Ann. S. Afr. Mus. III, 1904, p. 189; l. c., XXIII, 1926, p. 619.

Oltre al tipo, ho veduto vari esemplari di questa specie provenienti da Salisbury (G. A. K. Marshall). L'*A. auspicatus* Pér. sembra essere molto vicino all'*A. tridens* Tschit.; occorrerebbe l'esame simultaneo dei tipi per stabilire i rapporti tra le due specie.

A. Hessei Stran.

Straneo, Mem. Soc. Ent. Ital. XIX, 1940, p. 165.

Come appare dalla descrizione originale, questa specie è ben distinta dalle altre del gruppo dell'*A. nigrinus* Boh. per il colore chiaro delle zampe, coi femori flavo-ferruginei.

A. confusus n. nov.

syn. *A. nyassae* Tschit. (nec Bates), Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 25.

Bates, nella descrizione originale del suo *A. Nyassae* (Ent. Month. Mag. XXIII, 1886, p. 56), indica specificamente, come carattere della specie, lo sperone apicale delle tibie anteriori semplice. Tschitscherine, basandosi su esemplari del Nyassa, ma non tipici, e quindi senza alcun serio fondamento, sostiene che Bates si è completamente sbagliato, e che la specie ha lo sperone apicale trifido. Ora io ho avuto modo di esaminare numerosi esemplari di *Abacetus* del Nyassa, appartenenti a due specie diverse, molto distanti tra loro come caratteri fon-

damentali, ma estremamente simili invece, come aspetto generale, tanto da poter trarre in inganno chi cerchi di determinarle basandosi sulla sola descrizione e senza esaminare lo sperone apicale delle tibie anteriori. Le due specie differiscono principalmente perchè l'una ha tale sperone trifido, e quindi coincide coll'*A. Nyassae* Tschit. (nec Bates); l'altra ha lo sperone semplice, e quindi coincide col *Nyassae* Bates.

Do quindi il nome di *Abacetus confusus* nov. all'*A. Nyassae* Tschit., e do anche una breve descrizione di un esemplare della mia collezione, etichettato semplicemente: Brit. Central Africa (A. R. Andrew.); altri esemplari della stessa località si trovano nelle collezioni del British Museum; altri esemplari, etichettati Mozamb. Nyassa, Thelwall (Fry coll.), non differiscono apprezzabilmente. Le dimensioni che indico sono quelle dell' esemplare citato dell' Afr. Centr. Inglese.

Lunghezza 9,4 mm.; massima larghezza 3,4 mm. Colore nero intenso, pronoto piuttosto lucido, elitre meno; tutta la superficie superiore senza alcuna iridescenza. Antenne nere, con gli articoli a partire dal 5° fortemente dilatati, un po' depressi ed allargati; le antenne di questo *Abacetus* ricordano perciò quelle di uno dei gruppi di specie del gen. *Graphipterus,* nel quale, però, la dilatazione delle antenne è molto più sentita. Pronoto ai lati fortemente arrotondato, posteriormente coi lati ristretti all' incirca in linea retta, senza sinuosità; l' orlo laterale è moderatamente largo; il disco è abbastanza convesso e la convessità sembra maggiore perchè la base è un po' depressa tra i solchi basali ed ivi fornita di fitti e grossi punti; le dimensioni del pronoto sono: lunghezza 2,3 mm.; massima larghezza 3 mm.; larghezza anteriore 1,9 mm.; larghezza della base 2,2 mm. Gli angoli anteriori sono distintamente prominenti ed allontanati dal collo; quelli basali ben ottusi. Le elitre, subparallele, sono piane sul disco, ma hanno un declivio apicale molto forte; le strie sono piuttosto profonde, quasi perfettamente liscie; le interstrie sono distintamente convesse, la 3ª porta un cospicuo punto impresso poco dopo la metà della lunghezza. Inferiormente l' insetto è liscio, non punteggiato nè iridescente; i metepisterni sono moderatamente allungati.

Per la forma delle antenne l'*A. confusus* è vicino al *crassicornis* Pér. appartenente allo stesso sottogenere; ma ha il pronoto distintamente più convesso, più lungo, con angoli anteriori più discosti dal collo; la base sembra essere più fortemente punteggiata. Inoltre il pronoto è più largo.

Infatti nel *confusus* il rapporto tra la larghezza del pronoto e la larghezza delle elitre è 0,87; il rapporto tra la larghezza del pronoto e la lunghezza totale dell' insetto è 0,32. Nel *crassicornis* invece i due rapporti hanno rispettivamente i valori 0,80 e 0,30.

A. crassicornis Péring.

Péringuey, Trans. S. Afr. Phil. Soc. VI, 1896, p. 546, 547; Ann. S. Afr. Mus. XXIII, 1926, p. 619.

I caratteri principali di questa specie risultano dalla descrizione della precedente, alla quale, come ho detto, è vicinissima; aggiungo che i lati del pronoto sono un po' subsinuati innanzi alla base, onde gli angoli basali sono nettamente meno ottusi ed il pronoto stesso appare un po' più allungato. Oltre al tipo, ho veduto esemplari, che da esso non differiscono sensibilmente, di Xinavane, Lorenço Marquez (C. B. Hardenberg) inviatimi dall' Imperial Institut of Entomology, e di Plumtree, S. Rhodesia.

A. elongatus Laf.

Lafertè, Rev. Zool. (2), 1853, p. 304. - Chaudoir, Bull. Soc. Nat. Mosc. XLII, 1869, p. 356.

Un esemplare della mia collezione, dell'Alto Senegal, Badoumbé, Dr. Nodier (ex coll. Clermont), corrisponde bene alla descrizione brevissima che Chaudoir ha ridato di questa specie, oltre che alla descrizione originale. Non ho tuttavia veduto il tipo di questa specie, onde non posso essere certo dell' esattezza della determinazione.

Non ho potuto finora vedere alcun esemplare degli *Abacetus longiusculus* Chaud. e *subpunctatus* Chaud., che conosco solo dalle descrizioni. Delle altre specie *crenulatus* Dej., *afer* Tschit., *congoensis* Tschit., *nigrinus* Boh., *denticollis* Chaud. ritengo inutile parlare, o perchè sono già ben conosciute, come il *crenulatus* Dej. e il *denticollis* Chaud.; o perchè sono già state esaurientemente ridescritte, come il *nigrinus* Boh., da Tschitscherine; o infine perchè non ho ancora trovato caratteri differenziali assoluti, diversi da quelli piuttosto insufficienti oggi usati per la loro identificazione, come avviene per l' *afer,* il *congoensis* Tschit. ed il *nigrinus* Boh.

Subg. **Abacetus** s. str.

Straneo, Riv. di Biolog. Colon. VI, 1943, p. 13, 16.

Le specie appartenenti a questo sottogenere sono piuttosto numerose; possono essere ripartite, per comodità di studio, in gruppi, ciascuno dei quali ha caratteri propri abbastanza salienti e spiccati. Non deve tuttavia pensarsi che esso possa venire ancora suddiviso in altri sottogeneri, perchè i gruppi che si possono costituire non credo possano avere valore subgenerico. Per ora accenno solo ad alcuni di essi, principalmente nell' intento di dare notizie di varie specie africane poco o male conosciute.

A proximus Péring.

Péringuey, Trans. S. Afr. Philos. Soc. X, 1898, p. 360; Ann. S. Afr. Mus. XXIII, p. 619.

Il tipo di questa interessantissima specie, non affine ad alcun' altra a me nota, dopo la descrizione, è stato accidentalmente rotto in una ventina di frammenti. Fortunatamente tutti i pezzi sono stati accuratamente conservati, incollati su un cartellino, e si trovano nelle collezioni del S. African Museum, che me li ha gentilmente inviati in esame; onde, studiandoli pazientemente uno per uno, mi è stato possibile rilevare tutti i caratteri della specie. Mi sarebbe tuttavia stato impossibile farmi un' idea concreta dell' insetto, nel suo insieme, se non avessi trovato una serie di esemplari della stessa specie in un invio di indeterminati del British Museum, provenienti dalla Pondoland, Port St. John (R. E. Turner).

Ad ogni modo, anche dal semplice esame dei frammenti, avevo potuto accertarmi che Péringuey aveva commesso gravi errori di osservazione e che la posizione sistematica assegnata alla specie dall'autore era completamente errata. Infatti Péringuey, nella descrizione originale, sostiene l' affinità del *proximus* col *crassicornis*. In realtà il *proximus* ha lo sperone apicale delle tibie anteriori semplice e le antenne sottili, mentre il *crassicornis* ha lo sperone trifido e le antenne singolarmente inspessite. Perciò le due specie non appartengono neppure allo stesso sottogenere.

Per completare la descrizione di questa interessante specie, ritengo opportuno tracciare una figura schematica che riproduce uno degli esemplari della mia collezione.

Aggiungo che il colore è nero, non molto intenso, senza traccia di iridescenza; le antenne sono molto sottili, di colore ferrugineo come le zampe, piuttosto lunghe, superando la base del pronoto con gli ultimi tre articoli. I proepisterni sono coperti, sulla parte interna, di una punteggiatura estremamente superficiale. Meso e metepisterni, insieme coi



Fig. 2. — *A. proximus* Péring.

lati dei primi due sterniti ed i lati del metasterno, sono punteggiati fittamente, ma un po' superficialmente. Le zampe sono sottili ed abbastanza allungate, i tarsi anch' essi sono molto allungati.

* * *

Gruppo dell' A. curtus Chaud.

Questo gruppo comprende le specie africane *curtus* Chaud. con la var. *profundestriatus* Stran., *cameronus* Bates, *latus* Tschit., *leistoides* Bates, *Lujai* Burgeon (che ritengo debba essere considerato sinonimo di *leistoides*) ed una nuova specie. Il gruppo è caratterizzato dall'essere tutte le specie nere, di dimensioni piuttosto grandi, con metepisterni corti, un poco più larghi anteriormente che lunghi al lato esterno e con

la base del pronoto non distintamente orlata tra i solchi basali e gli angoli posteriori. Le specie sono abbastanza facilmente separabili, specialmente quando si abbiano vari esemplari del *curtus, latus* e *cameronus,* che sono le più affini, anche semplicemente basandosi sui caratteri esterni. La separazione poi diviene semplicissima ricorrendo all'esame dell'edeago, che, a differenza di quanto avviene per moltissimi *Abacetus,* presenta in questo gruppo forme ben distinte da specie a specie.

A. curtus Chaud.

Chaudoir, Bull. Soc. Nat. Mosc. XLII, 1869, p. 360.

var. *profundestriatus* Stran.

Straneo, Proc. R. Ent. Soc. Lond. (B) VIII, 1939, p. 167, fig. 1.

Confido che la mia identificazione di questa specie sia esatta, malgrado non ne abbia veduto il tipo e malgrado la località di cui ho veduto esemplari non sia esattamente la tipica. L'organo copulatore della specie che considero come *curtus* Chaud. ha l'apice conformato come indica lo schizzo *a*) (fig. 3). Gli angoli basali del pronoto portano la regolare setola apicale.

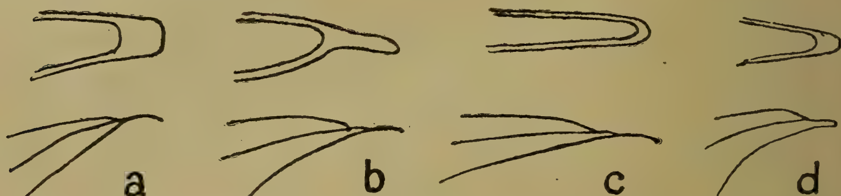


Fig. 3. — Schizzo della porzione apicale dell'edeago di alcuni *Abacetus* del gruppo *curtus*. a) *A. curtus* Chaud. - b) *A. cameronus* Bat. - c) *A. latus* Tschit. - d) *A. kivuanus* n. sp.

La var. *profundestriatus,* che ho descritta come specie a sè, quando ancora non conoscevo in natura il *curtus* Chaud., ha la stessa forma di edeago; differisce solo per il pronoto un po' meno fortemente ristretto verso la base e con gli angoli anteriori un po' più prominenti; i solchi basali e la linea mediana sono più profondamente impressi.

Ho esaminato esemplari del *curtus* delle seguenti località: Costa d'Avorio, Dimbroko (località vicina alla tipica); Biafra Capo S. Juan; Gabon, Loango, N. Sessé; Lambaréné, Ogoué. Gli esemplari delle ultime tre località sono più o meno differenti da quello della Costa d'Avorio; ma le differenze possono rientrare nel campo delle variazioni individuali,

A. cameronus Bates.

Bates, Ent. Month. Mag. XXIII, 1886, p. 56. - Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 17. - Burgeon, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. LXXIV, 1934, p. 308; Ann. Mus. Congo Belg. Zool. (III), sect. II, T. II, p. 202.

E' specie abbastanza ben conosciuta, più vicina al *latus* Tschit. che alle altre specie; la sua statura è generalmente maggiore di quella del *curtus*. Già Tschitscherine, nella descrizione originale dell'*A. latus*, ha dato alcune informazioni sulla forma del pronoto dell'*A. cameronus* e particolarmente sull'aspetto della porzione di pronoto compreso tra i solchi basali e l'orlo laterale. Ho nella mia collezione vari esemplari di *A. cameronus* Bates, che però non ho potuto confrontare col tipo. Molti altri esemplari della stessa specie ho veduto nelle collezioni di vari Musei. Molti provengono dal Kamerun, senza più precisa indicazione; altri esemplari provengono da Joko; altri ancora dal M. Kamenun, Buea (L. Fea). Ho veduto anche esemplari di Isubu, Guinea (ex coll. Clermont), uguali ai precedenti.

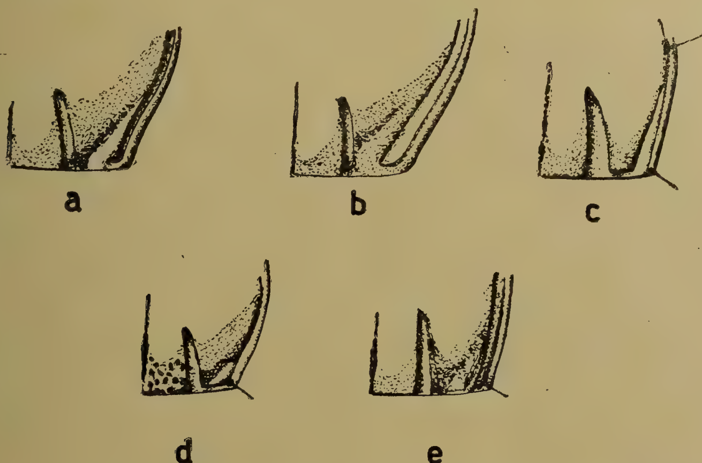


Fig. 4. — Schizzo degli angoli basali del pronoto di alcune specie del gen. *Abacetus*. a) *A. cameronus* Bat. - b) *A. latus* Tschit. - c) *A. gagates* Dej. - d) *A. orientalis* Tschit. - e) *A. iridescens* Laf.

In questa specie l'orlo laterale del pronoto, che è un po' spesso, è separato dal disco del pronoto stesso da una linea profonda, sulciforme, non molto larga, che forma la doccia (fig. 4 a). Manca il poro setigero agli angoli posteriori del pronoto. Il colore è nero lucido, non o pochissimo iridescente. L'edeago ha l'apice molto caratteristico, rappresentato dallo schizzo b), fig. 3.

A. latus Tschit.

Tschitscherine, Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 15.

Non ho veduti esemplari della località tipica, Costa d' Oro. Riferisco, almeno provvisoriamente, a questa specie alcuni esemplari del Camerun, che corrispondono molto bene alla descrizione originale del *latus*. Tali esemplari, però, dopo un accurato sgrassamento, presentano una notevole iridescenza sulle elitre. L'Autore, nella sua descrizione, insiste molto, per la distinzione della specie, sulla forma della porzione di pronoto compresa tra i solchi basali e l' orlo laterale; ma egli non aveva sott' occhio che un solo esemplare di *A. cameronus* ed un solo esemplare di *A. latus*. Tale porzione non sembra avere un aspetto assolutamente costante, benchè in media sia vera l' asserzione dell' autore e cioè che, nel *cameronus*, essa è suddivisa in due parti da una linea obliqua, mentre nel *latus* essa non presenta apprezzabilmente impressioni che la dividano in due parti. Io trovo una differenza maggiore e più costante nella forma dell' orlo laterale del pronoto. Nel *latus*, o meglio negli esemplari che io riferisco al *latus*, l' orlo laterale è piuttosto spesso, ma appiattito, come del resto è indicato nella descrizione; e tale orlo è separato dal disco del pronoto da un solco poco profondo, avente il fondo quasi piatto, limitato cioè da due linee circa parallele più o meno impresse, talvolta un po' evanescenti, come mostra approssimativamente lo schizzo (fig. 4 b). Anche in questa specie manca il poro setigero presso gli angoli basali del pronoto. Ad ogni modo, la differenza profonda e sostanziale tra le due specie si ha nell' apice dell' edeago, riprodotto schematicamente nella fig. 3 c).

Gli esemplari della mia collezione che attribuisco all' *A. latus* Tschit. provengono dal Kamerun, senza più precisa indicazione; nel Museo di Parigi vi sono esemplari di Dibongo, Sanaga, e di Victoria.

A. kivuanus n. sp.

Lunghezza 11 mm.; massima larghezza 4,5 mm. Colore nero lucido, moderatamente iridescente. Capo regolare, occhi ampi ed abbastanza convessi; tempie ben distinte, ma molto brevi; solchi frontali brevi, profondi, fortemente divergenti verso il primo poro sopraoculare; antenne abbastanza sottili, moderatamente allungate, superanti la base del pronoto con due articoli, pubescenti a partire dal 4°. Pronoto subcordiforme, lungo 2,8 mm., con massima larghezza di 3,9 mm.; orlo anteriore pochissimo incavato; larghezza anteriore 2,5 mm.; ai lati fortemente arrotondato per

3/4 della lunghezza, dagli angoli anteriori, poi moderatamente subsinuato; larghezza della base 3 mm.; angoli anteriori ottusi, arrotondati, pochissimo prominenti; angoli posteriori all' incirca retti, con l' apice leggermente arrotondato e forniti del poro setigero normale; solchi basali (uno per parte) sottili, lineari, moderatamente convergenti in avanti; orlo laterale sottile, formante una doccia piuttosto stretta, ma abbastanza profonda, non separata dal disco del pronoto da una doppia linea, come invece avviene per il *latus*; spazio compreso tra i solchi basali ed il margine laterale piano-convesso, solo leggermente depresso, ma non incavato, posteriormente; base non punteggiata, nè orlata; disco moderatamente convesso, con linea mediana piuttosto breve, ma fortemente impressa. Elitre oblunghe, abbastanza convesse, lunghe 6,3 mm., con massima larghezza di 4,5 mm.; omeri perfettamente arrotondati, non prominenti; orlo basale completo; strie profonde liscie; interstrie convesse, la terza con un punto mediocremente impresso a circa metà della lunghezza; apice delle elitre moderatamente acuto, ossia meno ottuso che nelle specie più affini. Parte inferiore liscia, sericea, poco lucida, non punteggiata; metepisterni all' incirca così lunghi esternamente che larghi al lato anteriore, lisci o solo debolmente rugosi. Apice dell' edeago conformato come nello schizzo (fig. 3 d). Zampe moderatamente allungate, femori anteriori del ♂ senza dente, sperone apicale delle tibie anteriori semplice; tarsi medi e posteriori superiormente plurisolcati, onichio di tutti i tarsi inferiormente glabro, senza setole.

Habitat: Congo Belga, Kivu, Mabuita (XII - 1930, Boutakoff) 2 esemplari ♂ ♂.

Olotipo nelle collezioni del Museo del Congo Belga, Tervueren; allotipo nella mia collezione.

Questa nuova specie, anch' essa strettamente affine alle precedenti, si accosta maggiormente al *curtus*; le elitre sono meno brevi e un po' più parallele che in tale specie; il pronoto è molto più ristretto posteriormente ed è distintamente subsinuato verso la base. L' apice dell' edeago è affatto differente.

A. leistoides Bates

Bates, Ent. Month. Mag. XXIII, 1886, p. 56.
? syn. *Lujai* Burg., Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. LXXIV, 1934, p. 308, 311; Ann. Mus. Congo Belge, Zool. (III), sect. II, T. II, p. 203.

L' *A. leistoides* Bates proviene dal Gabon. Non trovo differenza tra la breve descrizione del *leistoides* Bat. e quella del *Lujai* Burg. Un

esemplare di *Lujai,* che con tale nome mi è stato determinato da L. Burgeon, corrisponde bene alla descrizione del *leistoides.* Perciò considero *Lujai* sinonimo di *leistoides.* Ho veduto esemplari di Ogoué; Ndjolé; dint. Libreville, nelle collezioni del Museo di Parigi, di Genova e nella mia.

* * *

A. percoides Fairm.

Fairm., Ann. Soc. Ent. France (4) VIII, 1868, p. 769. - Chaud., Bull. Soc. Nat. Mosc. XLII, 1869, II , p. 355 (*percosioides*); Rev. Mag. Zool. (3) VI, 1878, p. 95. - Tschitsch., Horae Soc. Ent. Ross. XXXIV, 1899, p. 275. - Straneo, Mem. Soc. Ent. It. XVII, 1938 (1939), p. 103, 106; Boll. Soc. Ent. Ital. LXXII, 1940, p. 131; in: Müll., Miss. Biol. Borana, Zool., II, p. 21 (estr.); Atti Mus. Civ. Trieste, XIV, 1941, p. 300.
gagatinellus Kolbe, Deutsch-Ost-Afrika, IV, 1898, Käf., p. 74. - Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXIV, 1899, p. 275.
alienus Péring., Ann. S. Afr. Mus. XXIII, 1926, p. 619, 622.
diversus Péring., l. c., III, 1904, p. 191 (nec Péring. 1898).

Dopo avere esaminato paratipi e numerosi esemplari di varie località dell'*A. alienus* Pér., ritengo impossibile considerarlo specificamente diverso dall'*A. percoides* Fairm. Le differenze che si possono riscontrare tra gli esemplari di località diverse sono spesso molto inferiori alle differenze individuali tra esemplari della stessa località. L'*A. percoides* Fairm. è specie avente una vasta distribuzione; del Madagascar ho esaminato solo pochi esemplari; quelli dell'Africa continentale non mi sembrano differire apprezzabilmente. L'habitat del *percoides* si estende dall'Eritrea alla Rhodesia meridionale ed al Madagascar, come ho già detto. Non sembra trovarsi nel Congo Belga, neppure nella parte più orientale. Ecco un elenco delle località da cui provengono gli esemplari che ho più recentemente studiati. Nel Museo di Parigi, in massima parte nella coll. Alluaud: Port de Seringheti, da Bura e Taveta (Alluaud); Kibwezi, Wa-Kamba (id.); Voi (id.); Grotta B di Shimoni e Shimoni (Alluaud e Jeannel). Isola di Mombasa (id.); Fort-Hall (id.); Cheteni (id.); Franzi; Tanga; Zanzibar. Nel British Museum: Basso Tana, Sabaki (M. A. Turner); N. E. Rhodesia, Luangwa Superiore (S. A. Neave); N. W. Rhodesia, Mwenwa (H. C. Dollman); Zululand, Eshowe (R. Ikutha); Nairobi (Dr. Van Someren); Ziwani (Mc Arthur); Lamu I. (H. J. A. Turner); Caia, Zambesi; nel S. African Museum: Kaapmninder, Transv. (R. W. E. Tucker); S. Rhodesia, Umtali; Bodong; Mozambico, Beira. Nella mia collezione, oltre ad esemplari di molte delle sopracitate località, gentilmente donatimi dai rispettivi Musei, ho esemplari del-

l' Eritrea, Bellaua (Gassner); dell' Is. Ukerewe (anche in coll. Van Emden); di Penkridge, Melsetter, S. Rhodesia (R. H. R. Stevenson). Nel Museo di Trieste: Etiopia, Gota; Neghelli.

* * *

Allo stesso gruppo del *percoides* Fairm. appartengono altre specie anch' esse aventi la superficie superiore del corpo perfettamente nera, non iridescente e gli episterni del metasterno corti, vale a dire meno lunghi o al massimo pochissimo più lunghi al lato esterno che larghi anteriormente; la base del pronoto è più o meno strettamente orlata ai lati, tra i solchi basali e l'orlo laterale. Tra esse sarà probabilmente compreso anche l' *A. loricatus* Laf. che non conosco in natura; e poi gli *A. punctatosulcatus* Chaud., *crenipennis* Chaud. (anche questo a me noto solo per la descrizione); *oblongus* Chaud., *melancholicus* Laf., *gagates* Dej.; *gagatinus* Chaud.; *grandis* Laf.; *cordatus* Dej.; *Overlaeti* Burg.; *katanganus* Burg.; *uelensis* Burg.; *intermedius* Tschit.; *mashunus* Pér.; *Wakefieldi* Bates; *dahomeyanus* Stran.; *ceratus* Stran.; *anthracinus* Tschit.; *Treichi* Alluaud; *cuneatus* Fairm.; *Ganglbaueri* Tschit.; *kordofanicus* Tschit.; *striatopunctatus* Stran.; *Nyassae* Bat.; *lautus* Pér.

A. Nyassae Bates

Bates, Ent. Month. Mag. XXIII, 1886, p. 56.
var. *lautus* Péring., Ann. S. Afr. Mus. III, 1904, p. 193; l. c., XXIII, 1926, p. 619.

Circa l' identificazione dell' *A. Nyassae,* rimando a quanto ho già detto nelle prime pagine della presente nota, a proposito dell' *A. confusus* Stran.

L' *A. lautus* Pér., di cui ho esaminato il tipo, è strettamente affine all' *A. Nyassae* Bates; ritengo che l'*A. lautus* non possa costituire che al massimo una razza meridionale del *Nyassae* Bates. Ho esaminato del *lautus* soltanto il tipo ed un altro esemplare della mia collezione, proveniente dal S. Rhodesia, Umgingwane (Capt. R. H. R. Stevenson). I metepisterni di questa specie sono all'incirca tanto lunghi al lato esterno quanto larghi anteriormente. Le differenze dal *Nyassae* Bates f. typ. sono minime; sembra che il pronoto del *Nyassae* f. typ. sia di regola un pochino più stretto, che l' orlo basale tra i solchi e gli angoli posteriori sia un po' più stretto che nel *lautus*. Ma tali differenze, oltre ad essere molto limitate, non sembrano neppure costanti, onde non è da escludere

che, in seguito ad esame di un numero maggiore di *lautus,* si possa venire alla conclusione che *lautus* debba essere considerato semplicemente come sinonimo di *Nyassae* Bates.

A. mashunus Péring.

Péringuey, Trans. S. Afr. Phil. Soc. VI, 1896, p. 546, 548; Ann. S. Afr. Mus. XXIII, 1926, p. 619. - Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 538. - Burgeon, Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., LXXIV, 1934, p. 310; Ann. Mus. Congo Belge, Zool. (III), sect. II, T. II, p. 205.
Syn. *Brancsiki* Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 25; l. c., p. 538.

Ho veduto esemplari di Beira (A. Bodong), Salisbury (J. A. O' Neil e G. A. K. Marshall). Non posso trovare alcuna differenza tra gli esemplari di *mashunus* che ho esaminati e la descrizione, per quanto assai sommaria, dell' *A. Brancsiki* Tschit.; la sinonimia, del resto, era già stata sospettata da Tschitscherine stesso (l. c.); si può quindi considerare *A. mashunus* Péring. 1896 = *A. Brancsiki* Tschit. 1898. La specie dovrà portare il nome più antico, dato da Péringuey. Si deve ancora notare che nella tabella del lavoro postumo di Péringuey già citato, il nome di *Abacetus mashunus* è dato a due specie diverse; una volta, a pag. 619, e si riferisce alla specie di cui sto parlando; una seconda volta a pag. 621, essendo riferito ad una nuova specie, descritta, sempre col nome *mashunus,* a pag. 625. Si tratta di un *lapsus calami,* perchè gli esemplari tipici di Péringuey sono stati dall' autore etichettati *mashunensis*; ed è per errore di trascrizione che il nome *mashunus* è stato dato anche a tale seconda specie. Riparlerò più avanti di questa specie.

A. oblongus Chaud.

Chaud., Bull. Soc. Nat. Mosc. XLII, 1869, p. 362. - Rev. Mag. Zool. (3) IV, 1876, p. 347. - Straneo, Mem. Soc. Ent. Ital. XVII, 1939, p. 103, 105; Boll. Soc. Ent. Ital. LXXII, 1940, p. 131; Atti Mus. Civ. Trieste, XIV, 1941, p. 307.
Babitschevi Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXIII, 1899, p. 158. - Straneo, Mem. Soc. Ent. Ital. XVII, 1939, p. 105; Atti Mus. Civ. Trieste, XIV, 1941, p. 307.
subsp. *ueleanus* Burg., Ann. Mus. Congo Belge, Zool. (III), Sect. II, Vol. II, 1935, p. 202; Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. LXXIV, 1934, p. 308, 311.
subsp. *charianus* Stran., Mem. Soc. Ent. Ital. XIX, 1940, p. 168.

L' *A. oblongus* è specie a vasta distribuzione. La forma tipica abita il Sudan Anglo-Egiziano e si estende poi alla regione etiopica, fino al Kenia. Ho veduto esemplari del Sudan; Torit (J. R. Yardley) e Gezirat

El Feil (H. W. Bedford, su piante di lino); Medani (A. P. G. Michelmore); Eritrea, Ghinda; Cheren; M. Dongollo (Dr. A. Andreini); Adua; Asmara; Anseba (Antinori); Etiopia, Lago Zuai; Kenia, Osiri, N. Kavir (H. J. A. Turner).

Della subsp. *ueleanus* Burg., descritta dall' autore come specie propria, ho nella mia collezione un paratipo del Congo Belga, Dungu-Niangara-Doruma (M.me Hutereau). Secondo l' autore si trova anche nell' Alto Congo. La subsp. *ueleanus* rappresenta dunque la forma orientale-meridionale della specie.

La subsp. *charianus* Stran. estende il suo habitat dal N. Nigeria, Azare (L. Lloyd) al medio Chari, Fort Archambault, Boungoui, Ba-karé (Dr. Decorse) e al basso Chari, Fort Lamy (id.).

A. cuneatus Fairm.

Fairmaire, Ann. Soc. Ent. Franc. (6), VII, 1887, p. 98 (Oodes). - Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXIV, 1900, p. 275.

Gli unici esemplari che ho veduti e che mi sembrano corrispondere bene alla descrizione di questa specie provengono da Sedhiou, coll. Alluaud e mia.

A. kordofanicus Tschit.

Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 28. - Straneo, Mem. Soc Ent. Ital., XVII, 1939, p. 103, 106; Boll. Soc. Ent. Ital. LXXII, 1940, p. 131.

Questa specie sembra rarissima; ho potuto vedere solo due esemplari che corrispondono bene alla descrizione. In sostanza l' *A. kordofanicus* non è altro che un *A. cordatus* Dej. con le strie crenulate, invece che liscie. I due esemplari che ho veduto provengono uno dal Sudan, (loc. class.), Wad Medani (W. P. L. Cameron), 1 es. nel British Museum (alla luce, su un campo di cotone); l' altro dall' Eritrea, Anseba (agosto 1871, Antinori), nel Museo di Genova.

A. grandis Laf.

Laferté, Rev. Zool. (2) V, 1853, p. 304. - Chaud., Bull. Soc. Nat. Mosc. XLII 1869, II, p. 364.

Nelle collezioni del Museo di Genova, tra gli indeterminati, ho trovato una bella serie di esemplari di questa specie, provenienti dalla Guinea Portoghese, Bolama (L. Fea, VI-XII, 1899).

A. Ganglbaueri Tschit.

Tschitscherine, Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 26.

Descritto su di un solo esemplare ♀ di Dar es Salaam. Ho ricevuto anni or sono dalla Ditta Staudinger un esemplare indeterminato di un *Abacetus* che corrisponde bene alla descrizione originale del *Ganglbaueri.* L' esemplare però proviene dal Togo (senza più precisa indicazione). E' soprattutto a causa della provenienza così diversa e del non avere potuto vedere finora il tipo del *Ganglbaueri* che ho attribuito con un ? il mio esemplare a questa specie.

* * *

Sulle altre specie del gruppo non credo per ora utile aggiungere nulla alle notizie esistenti. Solo, come considerazione generale, noto che non ritengo applicabile la suddivisione proposta a suo tempo da Chaudoir delle specie di questo gruppo a seconda degli episterni del metatorace un po' più corti che larghi o viceversa, perchè anzitutto tale carattere varia, da specie a specie, con continuità; vale a dire non è possibile, per alcune specie, stabilire se dovrebbero rientrare tra quelle ad episterni lunghi o ad episterni corti; ed inoltre, tra quelle ad episterni lunghi verrebbero ad essere inserite numerose specie molto affini a quelle ad episterni corti.

* * *

Altro gruppo, comprendente numerose specie, di cui molte strettamente affini tra loro, è quello, sempre nel subg. *Abacetus* s. str., comprendente le specie aventi una più o meno distinta iridescenza delle elitre. I metepisterni sono sempre distintamente più lunghi che larghi. In tal gruppo, sono comprese: le specie ben convesse, tipo *A. gagates* Dej. (*gagates* Dej., *iridescens* Laf., *Vanemdeni* Stran.; *procax* Tschit.); quelle amariformi, tipo *amaroides* Laf. (*amaroides* Laf., *ellipticus* Tschit., *ovalis* Stran., *punctibasis* Stran., *Duvivieri* Tschit.); quelle ancora convesse, (ma aventi una *facies* ben distinta da quelle tipo *gagates,* precedentemente considerata) tipo *harpaloides* Laf. (*harpaloides* Laf., *picicollis* Laf.); quelle aventi una distinta impressione sul pronoto, tra i solchi basali ed il margine laterale, tipo *orientalis* Tschit. (*orien-*

talis Tschit., *liberianus* Tschit., *lucidulus* Péring.); quelle con il pronoto arrotondato ai lati, fino alla base, e marginato alla base tra i solchi e gli angoli posteriori, tipo *audax* Laf. (*audax* Laf., *nitens* Tschit., *pavoninus* Péring., *major* Stran.); quelle tipo *rubromarginatus* Stran. (*rubromarginatus* Stran., *Vatovai* Stran.) affini alle precedenti, ma col pronoto non marginato alla base, tra i solchi basali e l'orlo laterale; l'*A. fimbriatus*, caratteristico per le tibie posteriori del ♂ fornite di una frangia di setole lunghe e sottili; l'*A. rufipes* Laf. avente i femori anteriori del ♂ fortemente dentati. A proposito di quest'ultima specie, credo opportuno chiarire che, mentre Chaudoir ritenne di dovere istituire per essa una speciale divisione, di importanza pari a quelle che ho considerate di valore subgenerico, ritengo che non convenga seguire tale criterio. E ciò perchè anche in altri dei sottogeneri in cui ho suddiviso il gen. *Abacetus* si trovano alune specie aventi i femori anteriori del ♂ distintamente dentati, anche se in misura minore che nel *rufipes*, specie che al *rufipes* non possono in alcun modo venire accostate; sembra quindi logico pensare che la presenza di un carattere sessuale secondario quale un dente sui femori anteriori del ♂, se importante come carattere specifico, non abbia però valore subgenerico. Del resto, anche nei *Caelostomini*, sottotribù dei Pterostichini avente vari caratteri di affinità con gli *Abacetini*, esistono specie coi femori anteriori del ♂ più o meno dentati, senza che per essi sia possibile creare dei sottogeneri (V. la mia *Revisione dei Caelostomini Africani*, Mem. Soc. Ent. Ital. XXI, 1942, p. 21-164). Mi limito a parlare brevemente di alcune delle specie di *Abacetus* elencate.

A. gagates Dej.

Dejean, Spec. gén. Col. III, 1828, p. 197. - Dej. - Boisd., Iconogr. Col. Eur. II, 1830, p. 405, t. 125, f. 2. - Chaud., Bull. Soc. Nat. Mosc. XLII, 1869, II, p. 363.

Questa specie sembra rara nelle collezioni. Si riconosce facilmente osservando la parte basale dell'orlo laterale del pronoto, che è conformato come indica approssimativamente lo schizzo (fig. 4 c).

Ho veduto pochi esemplari, quasi tutti nel Museo di Parigi, delle località seguenti: Costa d'Avorio, Dimbroko (vari es. in coll. Alluaud e mia); Biafra, Capo St. Juan; Liberia, Monrovia, un es. nella mia collezione.

A. iridescens Laf.

Laferté, Rev. Zool. (2) V, 1853, p. 307. - Chaud., Bull. Soc. Nat. Mosc. XLII, 1869, II, p. 364.

Molto affine al *gagates* Dej., ne differisce, oltre che per i caratteri indicati da Chaudoir, soprattutto per la forma dell' orlo laterale del pronoto, conformato in modo diverso. Nell' *iridescens* Laf. l' orlo laterale è pochissimo allargato all' indietro (fig. 4 e). Non ho potuto purtroppo esaminare il tipo dell' *iridescens,* ma ritengo che la mia identificazione sia giusta. Ho esaminato una lunga serie di esemplari della Costa d'Avorio, Dimbroko (coll. Alluaud e mia); se l'autore avesse avuto a sua disposizione la lunga serie che ho esaminata, sarebbe stato meno reciso nell' affermare l' assenza dell' orlo basale del pronoto, tra i solchi basali e gli angoli posteriori; infatti, se in alcuni esemplari non vi è praticamente traccia di tale orlo, in altri si presenta rudimentale, in altri ancora è abbastanza forte, appena più leggero che nel *gagates.*

A. Vanemdeni Stran.

Straneo, Proc. Ent. Soc. Lond. (B) VIII, 1939, p. 168.

Nella descrizione, ho confrontato principalmente questa specie con gli *A. pavoninus* Pér. e *procax* Tschit. In realtà, essa è certamente affine al *procax* Tschit., ma ancor più al *gagates* Dej. ed all' *iridescens* Laf. In seguito ho ricevuto dal Dr. Van Emdem altri due esemplari della stessa provenienza (Is. Ukerewe), che corrispondono anch' essi in modo perfetto alla descrizione. Anche in questa specie, si verifica quanto ho precedentemente esposto per l' *iridescens,* vale a dire l' orlo della base del pronoto è variabilissimo; in alcuni esemplari è molto leggero, in altri è distintissimo e si prolunga notevolmente all' interno dei solchi basali. Non mi risulta finora che questa specie sia stata trovata in altra località, all' infuori della tipica.

A. orientalis Tschit.

Tschitscherine, Horae Soc. Ent. Ross. XXXIV, 1900, p. 276.
syn. *parallelicollis* Péring., Ann. S. Afr. Mus. XXIII, 1926, p. 619, 621. - Stran., Proc. Ent. Soc. London (B) VIII, 1939, p. 169, fig. 3.
mimus Péring., Ann. S. Afr. Mus. III, 1904, p. 192.
? *distinctus* Chaud., Bull. Soc. Nat. Mosc. LIII, 1878, II, p. 25. - Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 420. - Burg., Bull. Ann. Soc. Ent. Belg. LXXIV, 1934, p. 309; Ann. Mus. Congo Belge, Zool. (III), sect. II, Tome II, p. 204.

Il nome di questa specie, se anche l' ultima delle sinonimie si dimostrerà esatta, dovrà essere quello proposto da Chaudoir; ma, in attesa di potere esaminare un esemplare tipico del *distinctus*, indico la specie col nome dato da Tschitscherine.

Ho potuto esaminare, grazie alla cortesia del Dr. Jeannel e del Dr. Hesse, i tipi tanto dell'*orientalis* Tschit. che del *parallelicollis* Pér., constatando l' assoluta identità delle due specie. La descrizione originale di Tschitscherine, nell' insieme dei caratteri, e del modo in cui sono enunciati, mi pare che faccia pensare ad una specie solo un poco meno convessa del *harpaloides*; in realtà, la specie mi sembra più vicina, come posizione sistematica, al *nitens* Tschit. che non al *harpaloides*. Ad ogni modo, l' *orientalis* è immediatamente riconoscibile per la base del pronoto, che ha, ad ambo i lati, oltre al solco normale degli *Abacetus*, anche una impressione obliqua, che dà alla base del pronoto una forma speciale (fig. 4 d) prossima solo a quella dell'*A. liberianus* Tschit., ed ancor più a quella dell'*A. lucidulus* Péring., di cui parlerò esaurientemente tra poco.

Tanto l' *orientalis* che il *parallelicollis* coincidono perfettamente con gli esemplari determinati da Burgeon col nome *distinctus* Chaud. Nondimeno, non ho finora veduto esemplari dell'Angola (loc. class.).

Questa specie ha dunque un habitat vasto, attraversando tutto il continente africano: dall' isola di Pemba al Congo Belga ed all'Angola, sempre nell' ipotesi di esattezza della determinazione di L. Burgeon. Ho veduto esemplari di: Rhodesia (senz' altra indicazione); S. Rhodesia, Umtali; N. W. Rhodesia, Mwengwa (H. C. Dollman, molti esemplari); Congo Belga, Flandria (R. P. Hulstaert); secondo L. Burgeon anche: Mulongo-Niunzu (Dr. Gérard, V, 30); Kansenia (X. 30, De Witte); Lukafu (XII. 30, id.); Kamina (Massart); Kapanga (IX-X. 32, Overlaet).

A. liberianus Tschit.

Tschitscherine, Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 68.

Descritto su di un solo esemplare che mi è stato affidato per nuovo studio dal Dr. Jeannel. Ho un esemplare nella mia collezione della stessa specie proveniente da Monrovia, Liberia. Un altro esemplare, credo privo di località, si trova nelle collezioni del Museo Civico di Genova.

A. lucidulus Pér.

Pér., Trans. S. Afr. Phil. Soc. VI, 1896, p. 546, 548; Ann. S. Afr. Mus. XXIII, 1926, p. 619. - Straneo, Arkiv f. Zoologi, 31, 1939, N. 19, p. 1.
syn. *abacillus* Kolbe, Deutsch-Ost-Afrika, IV, Käf. 1898, p. 75. - Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXIV, 1900, p. 275.

Come ho esposto nel 1938, rivedendo i tipi di Boheman, gentilmente affidatimi per un nuovo studio dal Dr. O. Lunblad, ho potuto constatare che l'*Harpalus lucidulus* Boh., che nei cataloghi era stato portato sotto il gen. *Abacetus,* è in realtà un *Melanodes;* e che quindi l'*Abacetus lucidulus* descritto da Péringuey è un insetto tutt' affatto diverso, essendo realmente un *Abacetus.* Pertanto, come autore della specie si deve indicare Péringuey. Ritengo opportuno dare una descrizione un po' dettagliata della specie, basandomi su di un esemplare di Salisbury, della mia collezione, esemplare che, in mancanza di un tipo (non avendone mai fissato uno Péringuey), considero come neotipo; esso, proveniente dalle collezioni del S. African Museum, concorda perfettamente con vari esemplari dello stesso Museo, determinati col nome di *lucidulus* da Péringuey. Le due località indicate da Péringuey nella descrizione del 1896 sono N'Gamiland e Salisbury. Non ho veduto esemplari di N'Gamiland e credo che tale località sia quella indicata da Boheman per il suo *Harpalus lucidulus.* Perciò ho scelto un esemplare di Salisbury come neotipo. D'altra parte la specie sembra avere una distribuzione abbastanza ampia, senza che si abbiano differenze degne di rilievo da località a località.

Dal Dr. Jeannel e dal Dr. Colas mi sono stati comuncati due degli esemplari dello Zambesi (Durand, 1882) esaminati da Tschitscherine e da lui identificati (l. c.) come *A. abacillus* Kolbe. Tali esemplari non differiscono in alcun modo dall' *A. lucidulus* Péring.; onde, supposta esatta la determinazione di Tschitscherine, *abacillus* Kolbe diventa sinonimo di *lucidulus* Péring.

Lunghezza 9,5 mm.; massima larghezza 3,5 mm. Colore nero iridescente, con antenne, palpi e zampe rossastri, più o meno infoscati. Capo regolare, con occhi moderatamente ampi e convessi, solchi frontali brevi e fortemente divergenti verso il primo poro setigero sopraoculare; antenne piuttosto lunghe e sottili, distintamente superanti la base del pronoto. Pronoto di forma trapezia, lungo 2,5 mm., largo 3 mm.; coi lati anteriormente fortemente ristretti, posteriormente pochissimo; larghezza anteriore 1,7 mm,. larghezza della base 2,7 mm.; margine anteriore ab-

bastanza incavato; angoli anteriori quasi retti, prominenti, con l'apice leggermente arrotondato; angoli posteriori leggermente ottusi, all'apice appena arrotondati; base ad ambo i lati con un solco abbastanza lungo e sottile; i due solchi sono quasi paralleli, moderatamente impressi; porzione del pronoto compresa tra i solchi ed il margine laterale ben distintamente impressa obliquamente; margine laterale abbastanza sottile, doccia laterale anteriormente abbastanza stretta, posteriormente un po' dilatata, fornita dei due pori setigeri per parte regolari; base non punteggiata, fortemente marginata dagli angoli basali alla base dei solchi; disco moderatamente convesso anteriormente, quasi piano posteriormente. Elitre subparallelo-ovali; lunghe 5,5 mm., larghe 3,5 mm.; dietro agli omeri poco allargate, indi quasi parallele fino oltre la metà della lunghezza; omeri quasi retti, ben determinati, all'apice forniti di un dentino appena distinto; margine basale completo, fortemente avanzato ai lati verso gli omeri; strie profonde, liscie, non punteggiate; interstrie convesse, la terza con un poro setigero ben distinto, presso la metà della lunghezza. Parte inferiore, interamente liscia, ad eccezione dei primi sterniti che sono rugosi, ed iridescente; metepisterni allungati. Zampe abbastanza lunghe e sottili; femori anteriori del ♂ senza dente; sperone apicale delle tibie anteriori semplice; tarsi medi e posteriori sopra plurisolcati; onichio di tutti i tarsi semplice.

Habitat: questa specie ha un habitat esteso dal S. Rhodesia al Congo belga. Località da me controllate sono: S. Rhodesia, Salisbury (G. A. K. Marshall e J. O' Neil); Umtali (A. Bodong); Vumba (R. H. R. Stevenson); N. Rhodesia, Mwengwa (H. C. Dollman); Nyassaland, Ruo Valley (S. A. Neave); Congo Belga, Elisabethville (Dr. Becquaert, 15-III-1912; R. Massart, 25-30 - XI - 1930); Lomani, Kamina (R. Massart); Bukama (Dr. Becquaert, 24-5 - 1911); Kafakumba (F. G. Overlaet).

La specie è facilmente riconoscibile a causa del pronoto trapezio e con depressioni alla base, tra i solchi e gli angoli posteriori.

A. audax Laf.

Laferté, Rev. Zool. (2) V, 1853, p. 305.

Di questa specie, molto affine al *nitens* Tschit., ho veduto esemplari di N. Nigeria, Azare (Ll. Lloyd), nelle collezioni del British Museum, comunicatimi dall'Imperial Institut of Entomology, e della Costa d'Avorio, Sassandra (Coll. Alluaud).

A. nitens Tschit.

Tschitscherine, Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 420, 430. - Péring., Ann. S. Afric. Mus. XXIII, 1926, p. 619, 621.
syn. *dilucidus* Péring., Ann. S. Afr. Mus. III, 1904, p. 192; l. c., XXIII, 1926, p. 619, 621.
propinquus Péring., l. c., p. 619.
? *jucundulus* Péring., l. c., III, 1904, p. 193.

Péringuey, che probabilmente descrisse il suo *A. dilucidus* senza conoscere il *nitens* Tschit., nella tabella del 1926 differenzia il *dilucidus* dal *nitens* per mezzo del colore dell' orlo laterale del pronoto, rossastro nel *nitens*, nerastro nel *dilucidus*. Ambedue le specie si troverebbero, secondo Péringuey, nel S. Rhodesia. Ho esaminato numerosi esemplari di molte località, dal S. Rhodesia al Congo Belga ed in tutte le località ho notato esemplari con l' orlo laterale del pronoto variabilissimo di colore, a seconda della maggiore o minore maturità; perciò ritengo *dilucidus* sinonimo di *nitens* Tschit.

E' da escludere la sinonimia *dilucidus* Pér. = *mimus* Péring., che appare nel lavoro postumo dell' autore del 1926; basta leggere la descrizione del *mimus* Pér. per constatare che la specie ha una impressione obliqua alla base del pronoto, ad ambo i lati, tra i solchi basali e gli angoli posteriori; il *mimus* Péring. è dunque sinonimo di *parallelicollis* Péring. e quindi di *orientalis* Tschit. e probabilmente di *distinctus* Chaud.

Dell' *A. propinquus* Péring., ciò che si sa si riduce semplicemente alla breve riga di descrizione che appare a pag. 619, nella chiave delle specie del lavoro del 1926: « Anterior tibial spur simple; puncture on 3rd interval faint ». Vi è, a piè di pagina, una nota del redattore degli Annali, indicante che tra le carte del defunto Péringuey non è stata trovata la descrizione completa dell' *A. propinquus*; e dal Dr. Hesse ho appreso che, nelle collezioni del S. African Museum, non vi è neppure un esemplare munito di etichetta « type », come invece avviene per le altre specie descritte da Péringuey. Ho però potuto esaminare un esemplare etichettato col nome di *Abacetus propinquus* Péring. dallo stesso autore; probabilmente è l' esemplare che Péringuey aveva in animo di considerare come tipo; tale esemplare, appartenente alle collezioni del Museo del S. Africa, è etichettato: « Insiza, S. Rhod., G. French, Jan. 1919 ». Dall' esame di tale esemplare, ho potuto constatare che anche l' *A. propinquus* è sinonimo di *nitens*. A stretto rigore, una leggera differenza si nota tra gli esemplari medi di *nitens* e l' esemplare di *propinquus* cui ho accennato; e precisamente si osserva che nel *pro-*

pinquus la curvatura dei lati del pronoto, nella metà basale è meno pronunciata; ma tale carattere non è affatto costante nell'*A. nitens* e non può essere considerato che come carattere individuale.

Aggiungo che in questa specie, spesso, la base del pronoto, tra i solchi, presenta qualche punto, variabilissimo, da esemplare ad esemplare, come profondità; più spesso sembra affatto liscia. Siccome il carattere della punteggiatura della base del pronoto e quello della maggiore iridescenza delle elitre sono gli unici che separassero, nella descrizione originale, l'*A. jucundulus* Péring. dal *dilucidus*, ritengo giusta la sinonimia, proposta dallo stesso Péringuey, di *jucundulus* Péring. = *dilucidus* Péring. e quindi = *nitens* Tschit.

Ho veduto esemplari del S. Rhodesia, Salisbury (G. A. K. Marshall e J. O' Neil); Sebakwe; Umtali; delle Victoria Falls; del N. W. Rhodesia, Mwengwa (H. C. Dollman); Shanajoga (id.); dell'Is. Ukerewe (P. A. Conrads, della Weisser Väter Missions Gesellschaft), in coll. Van Emden; del Congo Belga, Lulua, Kapanga (IX, 1932, F. G. Overlaet).

Nelle collezioni del Museo di Genova vi è un esemplare del Congo Belga (Lukolela, leg. F. S. Patrizi) che sembra un *A. nitens*, ma ha una statura enorme in confronto agli esemplari normali.

A. pavoninus Péring. *

Péring., Trans. S. Afr. Philos. Soc. X, 1898, p. 360; Ann. S. Afr. Mus. XXIII, 1926, p. 619, p. 621. - Stran., Proc. Ent. Soc. Lond. (B) 8, 1939, p. 169, fig. 4.

syn. *salamensis* Kolbe, Deutsch-Ost-Afrika, IV, 1898, Käf., p. 74. - Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXIV, 1900, p. 276. - Stran., Mem. Soc. Ent. Ital. XIX, 1940, p. 168.

Koenigi Tschit., Horae Soc. Ent. Ross. XXXII, 1898, p. 20; l. c., XXXIV, 1900, p. 276.

Nel 1940 ho stabilito (l. c.) la sinonimia tra *pavoninus* Péring. e *salamensis* Kolbe. Non ho potuto accertare la data precisa di pubblicazione dei due lavori di Péringuey e di Kolbe, onde stabilire quale dei due nomi abbia la priorità; per ora quindi, solo provvisoriamente, considero come nome della specie *pavoninus* Péring.

Le differenze tra questa specie e l'*A. major* Stran. (Proc. Ent. Soc. Lond. (B) 8, 1939, p. 169) sono molto lievi; potrebbe essere che l'*A. major* non sia che l'*A. pavoninus* immaturo. Tuttavia nel *major* gli angoli posteriori del pronoto sembrano più arrotondati, la doccia laterale appare un po' meno larga posteriormente; inoltre nel *pavoninus* la porzione di pronoto immediatamente adiacente alla doccia laterale è un po'

impressa longitudinalmente. L' insieme di queste deboli differenze acquista particolare valore per il fatto che, nella località classica del *major* Stran., N. W. Rhodesia, Mwengwa, si trova anche il *pavoninus* Péring., non differente dagli esemplari del S. Rhodesia. Occorre tuttavia l'insieme di più numerosi esemplari per risolvere la questione.

A. fimbriatus Stran.

Straneo, Rev. Zool. Bot. Afr. XXXIII, 1940, p. 258. - Mem. Soc. Ent. Ital. XIX, 1940, p. 167.

Questa specie è l' unica a me nota del gen. *Abacetus*, che abbia il carattere secondario delle tibie posteriori del ♂ con una ben visibile frangia di setole. Non ho finora veduti che i tre esemplari della mia collezione, di Joko, Kamerun.

A. rufipes Laf.

Laferté, Rev. Zool. (2) V, 1853, p. 306. - Chaudoir, Bull. Soc. Nat. Mosc. XLII, 1869, p. 365. - Burgeon, Ann. Mus. Congo Belge, Zool. (III) sect. II, T. II, p. 205.

La località classica è la Senegambia. Chaudoir cita esemplari della Sierra Leone. L. Burgeon cita un esemplare di S. Salvador, presso la frontiera del Congo Belga, citato da Kolbe e, secondo lui, probabilmente mal determinato. Non conosco il lavoro di Kolbe ove la specie è stata citata.

Nelle collezioni del Museo Civico di Genova ho veduto alcuni esemplari di questa specie raccolti nella Guinea Portoghese, a Bolama (VI-XII, 1899) da L. Fea.

subg. **Creniabacetus** Stran.

Straneo, Riv. Biol. Colon. VI, 1943, p. 13, 17.

L' unica specie di questo sottogenere è l' **A. crinifer** Tschit. Essa vive nel Congo Belga; ho veduto esemplari di Lukolela (F. S. Patrizi), nel Museo Civico di Genova.

subg. **Setabacetus** Stran.

Straneo, Riv. Biol. Colon. VI, 1943, p. 13, 17.

Anche questo sottogenere comprende solo una specie.

A. servitulus Péring.

Péringuey, Ann. S. Afr. Mus. III, 1904, p. 194; l. c., XXIII, 1926, p. 619. - Straneo, Boll. Soc. Ent. Ital. LXXII, 1940, p. 131; Atti Mus. Trieste, XIV, 1941, p. 307.
syn. *malvernensis* Péringuey, Ann. S. Afr. Mus. III, 1904, p. 194; l. c., XXIII, 1926, p. 619.
idiomerus Burg., Bull. Ann. Soc. Ent. Belge LXXIV, 1934, p. 309; Ann. Mus. Congo Belge, Zool., Sér. III, Sect. II, T. II, 1935, p. 204 (part ?) (nec Tschit.?).

Ho confrontato paratipi di ambedue le specie di Péringuey ed accertata la sinonimia. Contrariamente alle descrizioni originali, l' onichio di ambedue le specie di Péringuey ha inferiomente alcune setole, che però possono essere spezzate e quindi poco visibili; negli esemplari freschi ed in buone condizioni sono visibilissime.

L. Burgeon mi determinò come *idiomerus* Tschit. un esemplare di Joko, Kamerun (ex Staudinger) della mia collezione, esemplare che invece è uguale ai paratipi di *servitulus* Péring.; in seguito a mia osservazione, appresi dallo stesso Sig. Burgeon che almeno una parte degli esemplari da lui citati come *idiomerus* Tschit. (l. c.) hanno i tarsi medi e posteriori striolati superiormente. Lo stesso Sig. Burgeon dice che il tipo dell' *idiomerus* Tschit. contrariamente alla descrizione, ha l'onichio inferiormente con setole. Lasciando per ora indeterminata la struttura dell' onichio dell' *idiomerus* Tschit. e quindi l' eventuale identità di tale specie con l' *idiomerus* Burg. (l. c.), è certo che l' *idiomerus* Burg., almeno in parte, coincide col *servitulus* Péring.

Il *servitulus* è un *Abacetus* a larga distribuzione geografica. Ho veduto esemplari del Natal: Malvern (G. A. K. Marshall); Umtali (A. Bodong); Lorenço Marquez, Beira (P. O' Neil); Brit. E. Africa, Yala Riv., pr. Kisumu (G. Babault, molti es.); Is. Ukerewe (P. A. Conrads); Voi (Ch. Alluaud); Nairobi (id.); Etiopia, Lago Margherita, Duba (Vatova della Spediz. Brunelli); Joko, Kamerun.

G. L. Sera

L' ANGOLO INTERARTICOLARE DELL' OMERO (COSIDDETTO ANGOLO DI « TORSIONE ») NELLE RAZZE UMANE

Il concetto *meccanico* di una reale torsione del quasi-cilindro costituito dalla diafisi dell' omero, concetto sorto dalle ben note ricerche ed ipotesi del Martins (1857) ed ormai riconosciuto erroneo dalla gran parte degli autori moderni, è ora sostituito dal concetto puramente *geometrico* del rapporto angolare (nella proiezione dell' omero, tenuto verticalmente, sopra un piano orizzontale) dei due assi articolari delle epifisi, cioè di quello dell' articolazione prossimale (della testa) e di quello dell' articolazione distale (della troclea in senso lato).

Per ciò il Friedel, nel 1923, propose di sostituire la denominazione di angolo di « torsione », con quella di angolo « testa-troclea ». A noi sembra più conveniente, anche perchè la parola « troclea » è spesso usata in senso più ristretto, cioè coll' esclusione del capitello, la denominazione di angolo interarticolare, che proponiamo per l' uso corrente.

La storia delle ricerche ed ipotesi sulla cosiddetta « torsione » è stata particolarmente esposta dal Lambert, nella sua tesi, condotta sotto la direzione del Martin (1). In linea di fatto, questa tesi ha poco aggiunto a quanto si conosceva in precedenza, soprattutto per merito del Broca, per l' angolo interarticolare nelle Razze umane.

Solo colle ricerche del Botez (2) la interpretazione dei valori di questo angolo ha fatto un passo innanzi, quantunque il Botez non abbia in realtà scorto l' importanza teorica generale di certe sue constatazioni.

A differenza infatti degli autori precedenti, il Botez affermò la influenza della posizione spaziale dell' asse dell' articolazione distale nel determinare le differenze, negli animali e nelle Razze Umane, dei valori dell' angolo interarticolare. Il Botez, così, constatò che nelle Scimmie arrampicatrici, presso le quali sono frequenti i movimenti di supinazione, l' asse dell' articolazione distale forma col piano sagittale corporeo

(1) Lambert K. F. - Beiträge z. Theorie der Torsion des Humerus - Lausanne - 1904.

(2) Botez I. G. - Etude morphologique et morphogénique du Squelette du Bras et de l'Avant-bras chez les Primates - Paris - Doin - 1926.

un angolo di 90°, mentre nei Cinomorfi, che praticano di più il terreno, detto angolo è di 75°. Per ciò che riguarda le Razze Umane, essendo, per il BOTEZ, la posizione angolare della scapola sul piano mediale sagittale presso a poco eguale per Europei e Negri e perciò poco differente la inclinazione della testa omerale verso l' interno, la posizione dell' asse distale è invece molto diversa e, così, mentre nell' Europeo essa farebbe, col piano sagittale mediano del corpo, un angolo di 70°-80°, nel Negro ne farebbe uno di 90°-100°. Da ciò i valori alti dell' angolo interarticolare nell' Europeo, bassi nel Negro.

Queste constatazioni sono giuste, ma non sono certo sufficienti.

* * *

Già nel 1924, occupandomi della questione ed esaminando i resultati definitivamente acquisiti e registrati con diligenza nel lavoro del LAMBERT, mi parve che essi permettessero di fare delle considerazioni non senza importanza per la idea, che ci dobbiamo fare sulla questione e per l' orientamento di ricerche ulteriori. Il fatto del maggior valore dell' angolo interarticolare a sinistra e nel sesso femminile non mi parve spiegabile in altra maniera, se non ammettendo che l' *assenza* di certe influenze muscolari sia un fattore del fenomeno. Per ciò che si conosce della posizione della scapola nelle persone robuste, la quale ha, in queste, una posizione più frontale ed una situazione più prossima alla colonna vertebrale (3), la inclinazione dell' asse dell' articolazione prossimale dell' omero rispetto alla diafisi, cioè lo spostamento di detto asse dalla posizione media dei quadrupedi (= angolo di 90° fra i due assi articolari) in cui esso è presso a poco sagittale, dovrebbe essere più forte, io mi dicevo, che nelle persone gracili e nel sesso femminile. Lo spostamento perciò dell' asse dell' articolazione prossimale, io continuavo ad argomentare, *non può spiegare* il maggior valore dell' angolo interarticolare a sinistra e nel sesso femminile (4). Adunque, io concludevo, il fenomeno si deve verificare nella estremità distale, non soltanto, ma *lo spostamento della articolazione distale deve agire in maniera opposta*

(3) FICK R. - Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenke - Dritter Teil - Jena - 1911 (Vedi p. 273).

(4) Il Botez, per una evidente svista, (p. 156, in fondo) ammette che l' angolo interarticolare più alto, nella donna, sia, in parte, dovuto all' angolo più chiuso (50°) della scapola col piano mediano. Questo non potrebbe che determinare un angolo interarticolare più basso.

a quello della articolazione prossimale, per poter produrre la diminuzione del valore totale dell' angolo interarticolare nel maschio e a destra.

Tale conclusione mi fece poi, naturalmente inferire che la posizione non trasversale dell' asse distale potesse esistere anche in senso contrario, aumentando, così, il valore dell' *angolo interarticolare* (5).

Da queste conclusioni mi discendeva la necessità di cercare un mezzo tecnico per poter determinare il grado dello spostamento di *ognuno* degli assi delle due articolazioni, indipendentemente, giacchè i metodi comuni di misurazione dell' angolo interarticolare ci danno la somma *algebrica* dei due spostamenti, mentre la cosa più interessante è conoscere il valore assoluto ed il segno (positivo o negativo) di ognuno dei due. Occorreva, a questo scopo, trovare nell' omero stesso una zona di riferimento, per misurare gli spostamenti dell' una e dell' altra estremità, indipendentemente. Sotto il punto di vista concreto, fisiologico, il problema si presentava così: Esiste, almeno per l' uomo, una zona dell' omero, per cui questo viene fissato in una determinata posizione, per mezzo degli attacchi dei muscoli circostanti, che hanno origine dal torace o dalla scapola? La risposta era relativamente facile. La posizione di relativa fissazione dell' omero ci è indicata dalla zona di impianto del muscolo deltoide, il cosiddetto V deltoideo. Vero è che esiste una certa predominanza dei rotatori interni dell' omero, dovuta a certi muscoli, non proprii della spalla (gran pettorale, gran dorsale), sui rotatori esterni che appartengono tutti ai muscoli proprii della spalla (sopra- e sottospinoso, porzione dorsale e maggiore del deltoide). Ma, in primo luogo, non si deve considerare l' azione dei rotatori esterni come per sè stante, ma piuttosto in dipendenza dei muscoli che collegano la scapola alla colonna vertebrale (romboidei, parte media e distale del trapezio, il quale, così, indirettamente, è un rotatore esterno del braccio, di grande potenza). In secondo luogo, il V deltoideo non potrebbe spostarsi sensibilmente senza modificare essenzialmente la funzione del muscolo, che vi si impianta.

Possiamo perciò con soddisfacente approssimazione — quell' appros-

(5) Alcuni autori, soprattutto di lingua tedesca, usano invece dell' angolo comunemente usato, fino dai primi tempi, l' angolo supplementare (non complementare, come dicono alcuni). Ciò può produrre confusione, come è dimostrato dal passo del lavoro del Friedel (Die Gestalt des Oberarmbeines - Zeits. f. d. gesamte Anatomie - I Abt.-B 90), ove (a pag. 36 dell'estratto) si dice che l'angolo testa-troclea è più piccolo a destra che a sinistra. Tale formula vale per l'angolo come è comunemente inteso, non per il suo supplementare.

simazione di cui soltanto si può trattare in genere, parlandosi di fatti biologici — ritenere la zona del V deltoideo relativamente fissa.

Vantaggi positivi della scelta di questa zona sono: la discreta estensione, l' aspetto pianeggiante ed il rilievo sulle parti circostanti, cose che permettono la buona applicazione di mezzi tecnici. Questa zona pianeggiante o, meglio, la verticale ad essa, passante per l' asse di lunghezza dell' omero, permettono di determinare gli spostamenti dei due assi. A questo scopo, feci costruire nel 1925, dall' Ing. Bortini, di Pavia, uno strumento da me immaginato e di cui do la descrizione e la tecnica in altro lavoro. Qua basti dire, per la comprensione di quanto segue, che i valori delle due deviazioni prossimale e distale (6), furono da me determinati su 48 omeri di razze diverse (7).

I valori negativi dell' angolo di d. p. si riferiscono ad assi che sono siti all' innanzi alla verticale alla zona del V deltoideo; i positivi ad assi posti dietro. Viceversa per gli angoli degli assi relativi alla d. d.. « innanzi » e « dietro » si intendono relativamente alla posizione normale dell' omero.

I valori degli angoli per la d. p. vanno da + 43° a — 20° e da — 10° a + 53° per la d. d.. Occorre però tener presente che questi valori non si riferiscono ad una gradazione della circonferenza in 360 gradi, ma ad una in 400°. E' molto probabile che le due oscillazioni, comprese fra questi estremi, siano da questi dati già stabilite definitivamente e che ulteriori determinazioni, presumibilmente, non sposteranno questi estremi in misura sensibile. Infine, la variazione della d. p., da una condizione più o meno prossima alla condizione generalizzata dei Mammiferi, cioè corrispondente ad un asse dell' articolazione prossimale disposto sagittalmente, arriva alla condizione umana, che, convenzionalmente, potremo dire « forte », mentre diremo « debole » la condizione anzidetta di partenza.

La variazione della d. d., da una condizione per cui l' asse distale

(6) D'ora innanzi, per brevità, faremo uso delle sigle d.p. e d.d. per indicare rispettivamente la deviazione prossimale e distale.

(7) Il piccolo numero delle determinazioni da me eseguite in parte è dovuto al tempo piuttosto lungo, che ogni determinazione richiede, ma soprattutto al fatto che esse furono compiute occasionalmente, nei pochi e brevi ritagli di tempo che mi concedevano altre ricerche. Queste determinazioni, per lo stesso motivo, furono compiute in periodi diversi ed in luoghi diversi, come risulta dalle indicazioni della Tabella II. I 14 omeri del Muséum di Parigi furono misurati nel 1925, i 9 del College of Surgeons di Londra nel 1928, gli 8 di Firenze (Museo di Antropologia) nel 1930, ed i restanti di Firenze nel 1932. Ragioni diverse e soprattutto la direzione e collaborazione della Sezione Antropologica della Enciclopedia Italiana hanno procrastinato la elaborazione dei risultati di queste ricerche, come di altre che ancora attendono.

fa col piano mediano sagittale un angolo acuto, procede ad una condizione in cui l' asse stesso fa col piano mediano sagittale un angolo intorno a 90°. Diremo, per convenzione « debole » la prima condizione, « forte » la seconda. Data questa convenzione, mentre i valori negativi della d. p. indicano una deviazione forte, gli stessi valori negativi per le d. d. indicano una deviazione debole.

Abbiamo voluto riferire gli estremi delle due deviazioni ad un piano sagittale dell' omero, sulla base dalla posizione della zona del V deltoideo, che noi stabiliamo a circa 40° rispetto a detto piano.

Orbene, la oscillazione dell' angolo di d. p. va da 12° a 68°, con una variazione di 57°. L' oscillazione dell' angolo di d. d. va da 41° a 98°, con una variazione di 56°. Il valore di 68° per la d. p. indica che l' asse dell' articolazione prossimale non è mai disposto trasversalmente, anzi abbastanza remoto dalla trasversalità, per 22°. L'asse dell'articolazione distale, supera, col valore di 98°, la posizione di trasversalità di 8°. Tale posizione corrisponde a quella indicata dal Botez per l'omero negro.

Nella I delle due tabelle che seguono, diamo i valori individuali delle deviazioni p. e d. per i 48 omeri da noi misurati, nella gradazione a 400 gradi.

Nella II sono dati i valori dell' angolo interarticolare, quali sono desunti dalla somma algebrica delle due deviazioni, preventivamente ridotte in gradi normali (circonferenza divisa in 360°).

TABELLA I

Deviazione prossimale

Cuzco, d.	+ 43°
Dajacco, d. - Angaità, d.	+ 33°
Niminococcè, d.	+ 28°
Tasmaniano	+ 27°
Patagone n.° 37, s. - Patagone n.° 51, d. - Is. Duke of York d.	+ 25°
Patagone n.° 49, d.	+ 24°
Giapponese, s. - Siracusano 5387, s.	+ 20°
Migiurtino 5587, d. - Ancon, d.	+ 18°
Migiurtino 5586, d. - Siracusano 4885, s.	+ 17°
Giapponese, d. - Siracusano 4885, d.	+ 16°
Tahitiano - Bhutea - Migiurtino 5586, s. - Siracusano 5387, d. - Siracusano 4872, d.	+ 15°
Francese, s.	+ 10°

Siracusano 4878, s.	+	9°
Fuegino 3127, d.	+	8°
Guancio, d. - Is. Niue, d.	+	7°
Samoiedo, d. - Eschimese, d.	+	5°
Fuegino 3127, s.	+	4°
Fuegino 3122	+	3°
Lappone, d	+	1°
Giapponese, d. - Negro 2885, d. - Boscimano 1300.15, d. e s. - Siracusano		0°
Australiano, d.	—	5°
Aeta, d.	—	7°
Negrillo Como, d.	—	9°
Negro 66 Fir., d. - Negro Telegu, s.	—	10°
Boscimano 1300.16, d. - Somalo, d.	—	18°
Andamanese, d. - Boscimano 1300.13, d. - Negro Djemmi, s.	—	20°

Deviazione distale

Francese, s.	—	10°
Cuzco, d. - Patagone n.° 37 s. Tasmaniano		0°
Tasmaniano	+	2°
Niminococcè, d.	+	12°
Samoiedo, d.	+	13°
Is. Duke of York, d. - Patagone n.° 51, d.	+	14°
Siracusano 4885, s. - Migiurtino 5586, s. - Ancon, d. - Migiurtino 5587, s.	+	18°
Lappone - Bhutea - Siracusano 4885, d. - Giapponese, d.	+	20°
Siracusano 5387, s.	+	22°
Dajacco, d. - Siracusano 5387, s.	+	23°
Patagone n.° 49, d.	+	24°
Aeta	+	25°
Siracusano 4878, s.	+	26°
Migiurtino 5586, d.	+	28°
Negro 66 Fir., d. - Fuegino 3122, s. - Eschimese, d. - Boscimano 1300.15 s. - Giapponese, s.	+	30°
Guancio	+	34°
Negro 2853, d.	+	35°
Negrillo Como, d.	+	36°
Fuegino 3127, d. - Is. Niue, d.	+	39°
Somalo, d. - Migiurtino 5587, d. - Fuegino 3127, s.	+	40°
Siracusano 4872 d. e s.	+	41°
Tahitiano - Australiano, d. - Angaitè, d.	+	45°
Siracusano 4878, d.	+	47°

Andamanese, d. - Negro Djemmi, s. - Telegu, s. + 50°
Boscimano 1300.16, d. + 51°
Giapponese, d. + 52°
Boscimano 1300.13, d. + 53°

TABELLA II

Valori progressivi dell' angolo interarticolare

Angaitè, d. (n.° 3798 M.A.F.) 109°
Tahitiano (n.° 800 C.S.L.) 126°
Migiurtino 5587, d. (M.A.F.) 127°
Siracusano 4872, d. e s. (M.A.F.) 128°
Dajacco, d. (n.° 11317 M.H.N.P.) 129°
Giapponese, d. (M.H.N.P.) 133°
Giapponese, s. (M.H.N.P.) 135°
Patagone n.° 39, d. (M.H.N.P.) - Fuegino 3127 (M.A.F.) - Siracusano 4878, d. (M.A.F.) 137°
Migiurtino 5587, s. (M.A.F.) 138°
Migiurtino 5586, d. (M.A.F.) 139°
Fuegino 3127, s. (M.A.F.) - Guancio, d. (n.° 943 M.A.F.) 140°
Cuzco, d. (n.° 3081 M.A.F.) 141°
Siracusano 5387 (M.A.F.) 142°
Niminococcè, d. (n.° 10249 M.H.N.P.) - Negro Telegu (n.° 18496 M.H.N.P.) - Boscimano 1300.15 d. (C.S.L.) - Australiano (n.° 1656 M.A.F.) 144°
Patagone n.° 51, d. (M.H.N.P.) - Is. Duke of York, (n.° 3640 M.A F.)
Siracusano 5387, d. (M.A.F.) 145°
Ancon, d. (n. 3090 M.A.F.) 147°
Eschimese 10241, d. (M.H.N.P.) - Giapponese, d. (M.H.N.P.) - Bhutea (C.S.L.) - Negro 2853, d. (M.A.F.) - Siracusano 4885, d. e s. (M.A.F.) - Siracusano 4878, s. (M.A.F.) 148°
Boscimano 1300.16, d. (C.S.L.) - Fuegino 3122, s. (M.A.F. - Migiurtino 5586, s. (M.A.F.) 150°
Djemmi, s. (M.H.N.P.) - Boscimano 1300.15, s. (C.S.L.) - Boscimano 1300.13, d. (C.S.L.) - Tasmaniano (C.S.L.) - Andamanese 2836 (M.A.F.) 153°
Is. Niue, d. (C.S.L.) 154°
Patagone n.° 37, s. (M.H.N.P.) - Aeta, d. 1763 (M.H.N.P.) - Samoiedo, d. (C.S.L.) - Como, d. (M.H.N.P.) 158°
Somalo, d. 5050 (M.A.F.) 161°
Lappone, d. 2602 (M.A.F.) - Negro, d. 66 (M.A.F.) - Francese, s. (M.H.N.P.) 162°

Spiegazione delle Sigle

M.A.F. = Museo Antropologia Firenze
M.H.N.P. = Muséum Histoire Naturelle Paris
C.S.L. = College of Surgeons London

Le due tabelle dimostrano evidentemente una distribuzione di casi molto irregolare. Ciò non può sorprendere, dato lo scarso numero dei casi e le grandi differenze di provenienza razziale. Queste tabelle non possono certo fornire indicazioni precise, ma esse già forniscono alcune indicazioni di valore morfologico generale ed anche qualche indicazione non trascurabile di carattere razziale.

Le dimensioni del solo esemplare dello strumento, fatto da me costruire, mi permisero quasi soltanto ricerche sopra omeri umani. Per gli Antropomorfi, potei solo misurare un omero di Gorilla, del Museo di Anatomia comparata di Firenze, che diede per la d. p. e la d. i valori 0° e + 50° ed un omero di Orango, dello stesso Museo, che diede i valori di + 2° e + 27° (sempre nella scala a 400°). Non potei compiere determinazioni sopra omeri di Lenuri e Scimmie, non soltanto per mancanza di uno strumento adatto, ma anche perchè, abbastanza spesso, in queste forme non è facilmente rilevabile, la esatta posizione del V deltoideo.

Al riguardo dell' apprezzamento dei resultati da noi ottenuti, essi sono soggetti a qualche riserva per le difficoltà della tecnica risultanti dalle caratteristiche del piano del V deltoideo (8).

Inoltre, si deve osservare che esiste una certa variabilità dei due angoli di deviazione, all' interno dei gruppi, che hanno un certo numero di casi, che chiaramente indica influenze individuali, forti soprattutto per la d. d. Ma, valutate giustamente queste due cause perturbatrici, è evidente, dall' esame delle due tabelle, una certa regolarità, cioè una distribuzione razziale dei valori dei due angoli di deviazione, almeno limitatamente a certi tipi umani.

Noi siamo indotti a dar credito a tali resultati non soltanto in quanto l' esame ispettivo, *senza strumento,* di un numero molto maggiore di omeri, orientati sul piano del V deltoideo ci mostrò chiaramente differenze sensibili nella stessa direzione, ma soprattutto per il fatto che tali differenze di valore degli angoli di deviazione, nei diversi tipi umani, sono accompagnate, come indicherò altrove, da differenze di carattere descrittivo e cioè qualitative di forma e struttura.

* * *

Esaminiamo, in primo luogo, le deduzioni di valore morfologico generale, che le nostre tabelle consentono.

(8) Così, talvolta, nell' omero boscimano, la regione dell' apice del V deltoideo è divisa in due piani da una cresta intermedia. E' difficile perciò evitare di cadere sull' uno o sull' altro piano.

1° — Il fatto fondamentale, di cui le due tabelle, fra loro combinate, danno la documentazione, è che *lo stesso valore dell' angolo interarticolare può risultare dalla combinazione di due valori affatto diversi da caso a caso, delle due deviazioni*. Così ad es.: il valore di 144° è presentato dal Niminococcé con + 28° di d. p. e + 12 di d. d.; dal Telega con — 10° di d. p. e + 50° di d. d.; dall' Australiano con — 5° di d. p. e + 45° di d. d.; altri esempi potrebbero esser fatti.

L' angolo interarticolare, per ciò, non concede una vera e compiuta analisi dei fattori che agiscono sull' omero a determinarne la forma ed i rapporti colle ossa vicine.

2° — Un valore forte, anzi estremo, dell' angolo interarticolare è presentato dall' omero francese in 180° ed esso è determinato non tanto dalla d. p. che è di + 10°, un valore medio, quanto dal valore della d. d., che è di — 10°, un valore estremo (9).

3° — Più spesso valori medii dell'una deviazione si accoppiano, nello stesso omero, a valori medii o estremi dell' altro. Ma sono ancora molto frequenti i casi in cui valori forti dell'una e dell'altra sono dimostrati dallo stesso omero. Presentano tale combinazione: l' Andamanese, l' Australiano, un Giapponese, il Como, il Telegu, il Djemmi, gli altri Negri, i 4 Boscimani, il Siracusano 4878. Anche la combinazione di due valori deboli si presenta, sebbene meno frequente. Si presenta rarissima e forse dimostra un' anomalia, la combinazione di un valore forte dell' una con un valore debole dell' altra. Tale combinazione significherebbe un valore estremo dell' angolo interarticolare in una direzione o nell' altra. Nella nostra serie non vi è che l' Angaité, con un valore dell' angolo interarticolare di 109°. Il valore più basso registrato dal Lambert è di 112° (serie egiziana di Broca).

(9) Il Botez ha creduto di poter stabilire una relazione fra il valore dell' angolo interarticolare e la posizione della zona d' inserzione del deltoide. Gli omeri, cioè, a forte angolo interarticolare avrebbero la detta zona prossima al lato esterno dell' omero, quelli a debole angolo l' avrebbero all' innanzi.

Questa doppia associazione è affatto apparente e si spiega molto semplicemente, dipendendo appunto dal diverso grado della d.d. e dal fatto che il Botez dà a tutti gli omeri un' orientazione per cui l' asse distale è disposto trasversalmente. Se si portano gli omeri a più forte angolo (Fig. 75 *b* e *d*) in guisa che la zona deltoidea prende la stessa posizione che negli omeri ad angolo debole (Fig. 75 *a* e *c*), la d.d. in essi diventa minima, in confronto degli omeri *a* e *c*. Il forte angolo di *b* e *d* è in parte dovuto alla scarsa d.d., in parte alla forte d.p., provata dalla sinuosità della gronda bicipitale. Il debole angolo degli omeri *a* e *c* è dovuto in parte alla piuttosto forte d.d., in parte alla scarsa d.p., provata dall' assenza di sinuosità della gronda bicipitale. Si tratta, in breve, di due conformazioni opposte per l' una e l' altra deviazione, come del resto si desume dai valori estremi dell' angolo interarticolare fra *a* e *c* dall' una parte e *b* e *d* dall' altra.

I detti fatti significano che le due deviazioni si compensano in qualche maniera, potendosi, così, realizzare quella divergenza fra i due assi compatibile coll' attività del braccio, variabile nei diversi gruppi umani e, nello stesso gruppo, a seconda delle attività diverse, ciò specialmente realizzandosi nei gruppi civilizzati.

4° — Sopra 8 individui di cui misurai entrambi gli omeri, in 4 la d. d. era più forte a destra, in 2 era uguale per entrambi i lati, in 2 era più forte a sinistra. In uno di questi ultimi però la differenza era di un solo grado. Per ciò che riguarda la d. p., essa era più forte a destra in soli 2, uguale per entrambi in 3, più forte a sinistra in 3. Uno di questi ultimi è lo stesso caso (Siracusano 4878), in cui la d. d. era più forte a sinistra (Caso di mancinismo?). Non credo di esser lontano dal vero, asserendo che la d. d. è, di regola, più forte a destra, vale a dire che *il valore minimo dell' angolo interarticolare a destra dipende dalla d. d. e non dalla d. p.* E' molto probabile, perciò, ancora che il valore maggiore dell' angolo interarticolare nella femmina sia dovuto proprio alla minore d. d. nell' omero di questa.

5° — Le constatazioni e considerazioni sin qua fatte ci aiutano a risolvere, sia pure approssimativamente, un problema morfologico molto importante, quello della valutazione della parte che rispettivamente prendono la d. p. e la d. d. nella determinazione dell' angolo interarticolare dei Primati ed in special modo dei Gibboni e degli Antropomorfi. La soluzione di questo problema ha, forse, anche qualche importanza per la interpretazione dei fatti razziali, come si vedrà. Come abbiamo detto, la mancanza di uno strumento adatto e, più specialmente, il fatto che la zona deltoidea, invece di esser pianeggiante, è, più o meno, cilindrica, non ci hanno permesso la determinazione delle due deviazioni, il che deploriamo in particolare per le forme a sospensione pura, cioè senza intervento di trazione in alto nell' arrampicamento, per mezzo di flessione dell' arto anteriore, vale a dire nei Gibboni, negli Atelini e in *Lagothrix*.

Per ciò che riguarda i Primati arrampicatori e saltatori, fra i Lenuri, Platirrini e Catarrini, i quali, in genere, hanno un angolo interarticolare oscillante intorno a 90°, io apprezzo una d. p. di circa 55/400 ed una d. d. di circa 45/400, i quali valori, tradotti in gradi normali e riferiti ad un asse sagittale significano una d. p. nulla (cioè un asse

prossimale rivolto all' indietro perfettamente) (10) ed una disposizione trasversale dell' asse distale. Nei Cinomorfi, che marciano sul terreno, prevalentemente e nei quali l' angolo interarticolare è alquanto superiore (intorno a 110°) la d. p. resta la stessa che nel gruppo precedente, giudicando dai rapporti della zona deltoidea coll' asse prossimale, ma la d. d. è sensibilmente più bassa, circa 22°/400, il che significa che, rispetto ad un piano sagittale, l' asse dell' articolazione distale prende una disposizione obliqua all' indentro e all' indietro e non più trasversale. Più delicato è l' apprezzamento dei fatti nelle forme a sospensione, a ragione dei caratteri della zona deltoidea, ma non mancano elementi per arrivare ad un giudizio attendibile.

Riguardo a *Lagothrix,* un buon esemplare adulto del College of Surgeons di Londra (è abbastanza difficile vedere scheletri ben adulti di questo genere) mi permise di apprezzare l' angolo interarticolare in almeno 130° (normali), un valore abbastanza elevato. In buona misura tale valore è, secondo me, dovuto alla d. p.. Dato che l' asse dell' articolazione distale è presso a poco come nei Cinomorfi terrestri e cioè esso ha una deviazione di 20°-23°/200, l' asse dell' articolazione prossimale ha una deviazione di 30°/200 al più, vale a dire che esso ha una posizione analoga a quella che esso ha in molte razze umane del nostro primo tipo.

Molto più forte è invece, certamente, la d. p. dell' omero degli Ilobatidi e Atelini. Il B o t e z, orientando gli omeri di queste forme, col disporre trasversalmente le loro epifisi distali, constatò che la zona di inserzione del deltoide si portava in un piano verticale al piano mediano corporeo e che le tuberosità e la gronda bicipitale si portavano fortemente all' interno. Ma l' orientamento dato dal B o t e z è artificioso, in quanto gli omeri di queste forme presentano un fortissimo grado di d. d., in guisa che, disponendo trasversalmente l'epifisi distale si ruotano gli omeri all' interno. Se gli omeri sono orientati, disponendo la zona deltoidea con un angolo di circa 40° (normali) sul piano sagittale, si constata in realtà che l' asse dell' articolazione della testa guarda affatto all' interno e l' asse dell' articolazione distale diventa fortemente obliquo, ma nel senso di formare col piano mediano sagittale un angolo ottuso aperto all' innanzi e lateralmente e non più un angolo uguale o inferiore a 90°. La

(10) Gli autori in genere non hanno considerato mai che l' angolo interarticolare nell' Ornitorinco è uguale a 0°, cioè l' asse prossimale è rivolto affatto all' esterno, all'opposto dell' uomo.

d. p. è in realtà nei Gibboni e, in minor grado, negli Atelini, molto forte. Riferita ad un asse sagittale ed espressa in gradi normali (circonferenza di 360°) essa deve essere almeno coincidente coi valori massimi presentati dall' Umanità. Ma, essendo la d. d. molto forte, più forte di quella massima presentata dagli Uomini, si comprende come l' angolo interarticolare sia molto basso, più basso che negli Antromorfi (110°-120°).

Riguardo a questi ultimi, ho già riferito i resultati delle mie due determinazioni per il Gorilla e per l' Orango.

Passiamo ora ad esaminare i resultati nostri sotto l' aspetto razziale. Uno dei fatti più evidenti e sicuri è lo scarso valore dell' angolo di d. p. degli omeri del nostro primo tipo umano (Cuzco, Angaitè, Dajacco, Niminococcè, i 3 Patagoni, Bhutea). La d. d. è piuttosto piccola, onde il valore non certo estremamente basso dell' angolo interarticolare, come ci si aspetterebbe per la minima d. p.

I 3 omeri di Fuegini, però, (che sono rappresentanti abbastanza buoni, almeno per certi esemplari del 1° tipo umano) non presentano tale basso valore della d. p.. Vedremo più in là come ciò si possa spiegare.

L' omero negro (Djemmi, Telegu, Negro 66, Como) è perfettamente all' estremo opposto di quello sopra discusso. Esso presenta d. p. e d. d. molto forti, talvolta estreme. La d. d. predomina in tal guisa da determinare il piccolo valore dell' angolo interarticolare, piccolo valore che è stato da molti autori osservato per i gruppi etnici, appartenenti, con accezione più o meno larga, al cosiddetto tipo negro. Noi però tendiamo a ritenere che il valore basso dell' angolo interarticolare dei cosiddetti Negri sia, in gran parte, un effetto di convergenza, determinato dal predominare della d. d., quella prossimale indicando forse differenze apprezzabili, dovute al fatto che, sotto la denominazione di Negro sono compresi tipi molto diversi fileticamente.

I 4 omeri boscimani si approssimano agli omeri negri.

Per tre, perciò, dei nostri nove tipi facciali, che sono probabilmente tipi filetici (11) e cioè 1°, 6°, 9°, abbiamo delle indicazioni non trascurabili, dato il fatto che la determinazione del tipo, cui lo scheletro, del quale fu misurato l' omero, apparteneva, fu da me fatta sul cranio facciale. Per gli altri tipi abbiamo indicazioni poco ferme. La sola indica-

(11) SERA G. L. - Voce « Fisionomia facciale etnica » in Enciclopedia Italiana.

zione sicura delle nostre Tabelle è che mentre in molte forme primitive la d. p. è molto forte nelle forme di civiltà essa è di valore medio. Vedremo più in là come ciò può spiegarsi.

INTERPRETAZIONI

Passando, ora, alla interpretazione dei fatti, ci dobbiamo domandare, in primo luogo, che valore abbiano i valori estremi della d. d. e, quindi, quale significato occorra dare a questo fattore dell' angolo interarticolare. Per rispondere a questo quesito, dobbiamo innanzi tutto stabilire quale dei due estremi della variazione abbia valore di condizione di partenza, di condizione primaria.

E' chiaro che, per ora, non possiamo dare alla parola « primaria » un significato filogenetico, di primitività per genesi, ma solo un significato ontogenetico, dobbiamo cioè vedere quale valore abbia la d. d. nei primi tempi della vita e, in particolare, della vita fetale.

Noi possediamo parecchi dati, dovuti al Gegenbaur ed al Broca, relativi a periodi più o meno avanzati della vita fetale, per quanto riguarda l' angolo interarticolare. In verità, esiste anche un dato del Lambert, relativo ad un feto di 8-9 settimane, ma noi dubitiamo fortemente, a ragione delle dimensioni dell' omero a quell' età, e a ragione dei caratteri della estremità prossimale di esso, che l' asse dell' articolazione della testa possa esser determinato con rigore. Le 5 figure, poi, che il Lambert dà del modello di quell' omero sono tutt' altro che rassicuranti in proposito. Noi crediamo che non si possa parlare di una determinazione attendibile prima di $3\,{}^1/_2$-4 mesi. E, in realtà, i dati del Gegenbaur e del Broca si riferiscono tutti a feti che hanno quella età o una superiore. Mi pare perciò consigliabile di partire dalla determinazione del Gegenbaur per la media dell' angolo interarticolare di 8 omeri di feti di 16-33 settimane di età col valore di 137°.

Ora occorre considerare che, al termine del 4° mese intrauterino, l' avambraccio, che prima era semiflesso sul braccio e portato alquanto in direzione sagittale, si è accostato alla parete anteriore del torace, disponendosi trasversalmente. *Tale posizione rende necessario che l'asse dell' articolazione distale dell' omero abbia una posizione molto obliqua,* cioè di quasi parallelismo al piano sagittale mediano corporeo. D' altra

parte, in questo stesso stadio, la scapola ha una posizione non remota dalla sagittale. Il dorso, infatti, del feto, nel caratteristico atteggiamento di questo (che è assunto nei primissimi tempi dello sviluppo, cioè quando è ben lungi dall' occupare tutta la cavità uterina), ha un forte arcuamento trasversale, oltre che longitudinale, a convessità dorsale. Ciò fa sì che l' innesto del braccio sul tronco, come è ben visibile in ogni buona figura di feti, è portato molto all' innanzi, in guisa che la scapola deve necessariamente assumere una situazione più laterale che dorsale ed una posizione prossima alla sagittale.

Da tale situazione e posizione della scapola risulta che l' asse dell' articolazione della testa dell' omero deve aver anch' esso una direzione quasi sagittale. Il valore di 137°, perciò, dell' angolo interarticolare del feto di questa età, *non può risultare dalla d. p., ma solo dalla d. d., essendo la prima poco divergente, seppure, da quella generalizzata dei Mammiferi.*

Questa doppia conclusione è, del resto, confermata, come vedremo, dalla sola spiegazione plausibile e da me avanzata più oltre, del fatto rimasto finora inesplicato (ed in contrasto colla interpretazione sinora vigente del valore crescente dell' angolo interarticolare nella serie gerarchica progressiva degli etni) del più piccolo valore a destra e nel maschio dell' angolo interarticolare.

Ma vi è di più. L' angolo interarticolare, dal quarto mese di vita fetale al compimento dei primi anni di vita extrauterina cresce di ben poco (6° - 7° al più). E ancora nella prima infanzia è molto basso. Ciò significa che solo il raggiungimento della buona e stabile attitudine eretta ed anche più il raggiungimento della efficente attività muscolare sono i fattori dell' accrescimento della d. p..

Che la d. d. di valore basso sia la condizione primaria, cioè ontogeneticamente precedente, ci è anche confermato dal fatto che non è possibile immaginare quale muscolo o gruppo muscolare potrebbe produrla in una qualsiasi attività. E', invece, molto bene spiegabile, come da questa condizione possano essersi prodotti i gradi progressivamente crescenti della d. d., fino ai massimi da noi riscontrati.

Sono, cioè, i muscoli flessori dell' avambraccio, ed in particolare il flessore del carpo radiale (gran palmare) ed il flessore superficiale delle dita, che, a ragione della loro origine piuttosto sul lato ulnare e della loro inserzione piuttosto radiale, hanno oltre alla loro azione flessoria,

un momento di rotazione assiale in senso supinatorio sulla regione del gomito, una volta che la mano abbia preso (12).

Vero è che il detto momento di rotazione può manifestarsi soltanto durante un' attività flessoria *iniziale* e deve cessare allorquando la flessione dell' avambraccio sul braccio è prima della metà del suo percorso; ma la maggior parte degli atti muscolari intensi dell' Uomo, come il sollevamento di pesi ed in particolare lo zappare, che, secondo noi, ha grande importanza per la sua diffusione, si compiono con flessione solo iniziale dall' avambraccio sul braccio. Nell' attività industriale che richiede flessione di grado intenso sono rarissime le occasioni, in cui sia necessaria una flessione di estesa escursione dell' avambraccio.

A questo punto, appare facile la spiegazione delle differenze di valore dell' angolo interarticolare fra lato destro e sinistro, come fra maschio e femmina. L' attività muscolare è più forte, in genere, per l' uomo che per la donna, ed è per entrambi i sessi più notevole a destra che a sinistra. Quindi la donna, e soprattutto a sinistra, presenterà una disposizione dell' asse distale molto più prossima alla condizione fetale di quello che non sia per l' Uomo a destra. Naturalmente per i mancini si dovranno verificare le condizioni opposte.

In breve, un asse distale molto obliquo, cioè facente col piano mediano sagittale un angolo piuttosto acuto non è, secondo noi, che il permanere, più o meno, della posizione fetale. L' alto valore dell' angolo interarticolare, è dovuto, perciò, solo in parte all' alto valore della d. p., in quanto che l' attività muscolare intensa, che si verifica colla maturità, accrescendo il valore della d. d., tende a diminuire il valore dell' angolo interarticolare.

Ciò che abbiamo esposto modifica profondamente l' idea tradizionale, che la cosiddetta « torsione » sia essenzialmente legata alla direzione della superficie articolare della testa (13).

La presenza di d. d., debole o forte, spiega in buona parte, almeno,

(12) L' azione che può determinare la d. d. dell'omero non è soltanto prodotta dai flessori epitrocleari sopra nominati, ma anche dall' ulnare interno e dal flessore profondo delle dita, cioè dai flessori del lato ulnare dell'avambraccio. L'azione di questi ultimi non è *diretta*, cioè essi non agiscono portando all' innanzi (ventralmente) l' epitroclea, ma *indiretta*, portando all' innanzi una volta che le dita siano flesse in presa, il corpo dell' ulna nelle sue parti prossimali; onde questa, a sua volta, per mezzo dell' olecrano porterebbe all' innanzi l' epitroclea.

(13) Dato ciò che abbiamo detto, la fig. a p. 1108 del Martin è da correggere, in quanto essa desta proprio l' impressione che le variazioni dell' angolo interarticolare resultino solo dallo spostamento progressivo dell' asse prossimale da una posizione sagittale ad una trasversale, mentre l' asse distale rimarrebbe fisso in una posizione trasversale.

la oscillazione dei valori dell' angolo interarticolare presso i popoli civili e specialmente gli Europei (oltre 50°). Una certa obliquità all' indentro e all' indietro dell' asse distale è certo necessaria, per il compimento di atti essenziali alla vita. Così il FICK (14) afferma che tale obliquità sia allo scopo di portare le mani sul piano mediano per eseguire due atti essenziali: la protezione del viso contro offese esterne ed il portare il cibo alla bocca. Egli stabilisce il valore di 80°, per la inclinazione dell' asse del gomito sul piano mediano sagittale, nell' attitudine rigida, militare, colla spalla portata all' indietro e la scapola disposta quasi frontalmente. Per l' atteggiamento normale, più o meno dimesso, egli afferma un angolo « noch spitzer » (15), senza precisare.

Ma a me sembra che in realtà e soprattutto nella donna presso i popoli civili, questo angolo dell' asse del gomito col piano sagittale mediano possa esser individualmente molto basso, persino sotto i 40°.

Almeno, parecchie osservazioni sul vivente me ne hanno dato la convinzione. Ciò, del resto, non può sorprendere. Se le attività grossolane e pesanti del braccio possono richiedere talvolta una direzione più o meno trasversale dell' asse del gomito, o, per esser più precisi, se la attività muscolare in tali evenienze produce un' angolazione più ampia, oltrepassante i 90°, al contrario, le attività industriali delicate e minute, che richiedono l' applicazione di entrambe le mani in pronazione ed in prossimità del piano mediano (in particolare la scrittura, i lavori femminili), non possono eseguirsi che con un asse del gomito quasi parallelo al piano sagittale mediano.

D' altra parte gli atti essenziali ricordati dal FICK possono anche compiersi con combinazioni di movimenti della scapola e dell' articolazione della spalla, non essendo durevoli, anche se l' asse del gomito fa, nella tenuta normale, un angolo intorno a 90° col piano mediano.

La interpretazione dei valori delle due deviazioni nei due diversi gruppi di Primati non presenta difficoltà. La d. p. nulla (rispetto ad un asse sagittale) dei Primati arrampicatori-saltatori è in rapporto colla situazione della scapola, laterale rispetto al torace e quindi alla posizione sagittale di essa. La posizione trasversale dell' asse distale è quella che permette la oscillazione di flessione-estensione del loro avambraccio in un piano sagittale ed insieme favorisce la semisupinazione frequente

(14) FICK R. - Handbuch ecc., già citato, I Abt p. 166.
(15) FICK R. - Handbuch ecc., già citato, III Abt. p. 313.

nell' arrampicamento. La stessa causa vale per la d. p. dei Primati marciatori sul terreno. L' asse distale è, invece, un po' obliquo in dentro e in dietro, per la più marcata pronazione dell' avambraccio per la frequente deambulazione sul terreno.

La spiegazione dei valori delle due deviazioni nelle forme a sospensione pura è un po' più complessa. In queste, il braccio, tenuto verticalmente in alto, sostiene il peso del corpo. In questa azione sono soprattutto il grande dorsale ed il grande pettorale che hanno la parte principale del sostegno del peso corporeo.

Il Fick ritiene che in tale circostanza il momento di rotazione dei due muscoli sia abolito a ragione della grande obliquità dei loro tendini rispetto all' asse dell' omero (16). Ma in realtà l' effetto di rotazione interna di detti muscoli si produce già nell' atto del sollevamento del braccio in alto e la rotazione interna viene certo mantenuta allorquando il corpo dell' animale è sospeso alle braccia. Si comprende perciò come la capsula fibrosa dell' articolazione della spalla, in istato di torsione, tenderà colle sue parti dorsali, divenute antero-inferiori, a spostare l'asse dell' epifisi prossimale da una direzione dorso-ventrale, come nei Primati sopra ricordati, in una direzione latero-mediale, cioè affatto trasversale. A questa azione della capsula si unisce quella dei muscoli sopra e sottospinoso, sottoscapolare, piccolo rotondo, che si inseriscono tutto all' intorno sul collo anatomico dell' omero.

La stessa rotazione interna della diafisi avrà ancora un' influenza sull' asse dell' articolazione distale, in quanto i flessori dell' avambraccio, in flessione iniziale, agiranno proprio in senso inverso degli anzidetti muscoli rotatori interni, a sollecitare la estremità distale dell' omero nel senso della rotazione esterna, cioè producendo una forte d. d.. Ma non basta. La locomozione arborea dei Gibboni, per slanci pendolari in senso orizzontale, agirà ancor più efficacemente, a determinare l' aumento della d. d., in quanto, al termine dello slancio, il braccio, uncinato ad un ramo, deve smorzare la forza d' inerzia, nell' arresto improvviso, con una contrazione dei flessori dell' avambraccio. Una spiegazione simile, seppure le forze agenti siano forse di grado minore, vale per *Ateles* e simili.

La d. p. dell' omero degli Antropomorfi non raggiunge i valori così alti dei Gibboni, perchè in essi la sospensione pura non si verifica spesso in guisa completa, intervenendo quasi sempre un certo grado di flessione

(16) Fick R. - Handbuch ecc., già citato, III Abt. p. 280.

nel gomito. La d. d. poi, dato che nell' arrampicamento ha luogo, almeno nell' Orango e nello Scimpanzè) flessione piuttosto estesa, non è mai così forte come nel Gibbone. La d. d. così notevole, trovata da me nel Gorilla, potrebbe provenire sia dall' appoggio della mano in supinazione, praticato dall' animale, sia da una flessione abitualmente poco estesa del gomito.

L' interpretazione dei fatti da noi enunciati per alcune razze umane è molto più complessa e delicata. I bassi valori della d. p. negli omeri appartenenti ad etni del nostro primo tipo umano fanno necessariamente supporre che il piano della scapola di detto tipo abbia un' orientazione più prossima alla sagittale e quindi una posizione più laterale che negli altri tipi. Queste deduzioni collimano perfettamente con quanto si deve concludere dai fatti presentati dall' arto inferiore nel primo tipo; cioè la esistenza nell' equilibrio somatico generale di esso di una tendenza del centro di gravità del tronco a spostarsi verso dietro. Tale tendenza ci fa supporre a sua volta un' origine speciale di questo tipo da forme primatoidi in cui era possibile una estensione molto notevole della coscia, a ragione di una posizione media dell' articolazione dell' anca di un valore angolare piuttosto elevato, cioè in buona estensione. Come abbiamo esposto minutamente in un nostro lavoro precedente (17), il detto elemento angolare, di valore molto diverso da Primate a Primate, ebbe una funzione assai importante nel meccanismo del raddrizzamento corporeo, meccanismo cui abbiamo posto a fondamento un nuovo principio affatto diverso da quello ancora oggi applicato dagli autori per spiegare l' origine della attitudine eretta.

Così, essendo nel Primate da noi supposto antecedente del primo tipo, l' angolo di flessione media dell' anca piuttosto aperto, il raddrizzamento corporeo dovette portare immediatamente il tronco dell' animale in posizione verticale o quasi, manifestandosi, così, una tendenza alla caduta all' indietro. In tali condizioni l' innesto dell' arto anteriore sul torace dovette mantenere la sua posizione primaria, cioè fetale, piuttosto laterale, non spostandosi dorsalmente, giacchè, in tale maniera, il centro di gravità del tronco veniva ad esser portato alquanto più ventralmente e l' equilibrio, sulle teste dei femori, poteva meglio stabilirsi.

Ma noi abbiamo visto come i tre omeri fuegini presentino un angolo

(17) SERA G. L. - La genesi del piede e l' acquisto dell'attitudine eretta nell' Uomo - Archivio italiano di Anatomia e di Embriologia. Firenze, Vol. 46 - 1941.

di d. p. non così basso, come l' appartenenza dei Fuegini al primo tipo umano farebbe supporre. Noi abbiamo qua due spiegazioni possibili. La prima è che casualmente i tre omeri appartengano ad altri tipi umani, che sono presenti fra i Fuegini. La seconda, che noi pensiamo molto più probabile, è che l' influenza delle specialissime abitudini di vita dei Fuegini sia il fattore determinante. E' ben noto, infatti, come i Fuegini passino gran parte della loro vita nei canotti da pesca. L' azione del remare, sia in appoggio, sia in trazione, ha certamente una forte influenza sulla posizione della testa dell' omero, determinandone lo spostamento all' interno. Non è inopportuno del resto ricordare che la epifisi prossimale dell' omero si salda alla diafisi molto tardi, oltre il 20° anno di età.

Oltre che per alcuni Negri e per i Boscimani, noi abbiamo visto come molti gruppi primitivi, rappresentati però da uno o due casi soltanto nella nostra serie, presentino una d. p. forte, molto più forte di quella presentata da gruppi civili, Europei e Giapponesi.

Come si spiega questo fatto così in contrasto colle idee predominanti sul significato dell' angolo interarticolare cui si dà, dopo il Broca, un valore seriale così spiccato? Noi avanziamo la spiegazione che segue: Questi tipi presentano, tutti, più o meno, gradi diversi di insellatura lombare, che deve considerarsi come un residuo di un' inclinazione all' innanzi del tronco, residuo conservatosi da una fase del raddrizzamento corporeo, perchè consente una disposizione molto migliore alla corsa ed ai movimenti rapidi.

Secondo la nostra concezione del raddrizzamento corporeo, esposta nel lavoro citato sopra, laddove il Primate, predecessore del tipo umano relativo, presentava un valore piuttosto piccolo dell' angolo di flessione media dell' anca, realizzandosi, col raddrizzamento, un' estensione quasi completa e verticalità dell' arto posteriore, necessariamente il bacino doveva conservare una certa inclinazione verso l'innanzi, come vediamo avvenire presso i Boscimani attuali, onde una pericolosa tendenza alla caduta verso l' innanzi. A questa tendenza poneva un certo rimedio la forte flessione dorsale *funzionale,* non consolidata (come ancora vediamo nei Boscimani) della colonna lombare; flessione forte nei primi tempi dell' ominazione, quindi, a mano a mano che nel bacino si compievano certe dislocazioni, della quali qua non è il caso di parlare, sempre minore. Tale flessione dorsale della colonna lombare serviva proprio a portare la parte superiore del tronco e la testa più all' indietro, per trasferire, così, più all' indietro possibile il centro di gravità del tronco. Un

fattore non indifferente a questo scopo, essendo il peso delle due braccia sensibile, era certo la posizione più dorsale possibile dell' innesto delle braccia sul tronco. Questa trasposizione si potè verificare, grazie alla azione dei due muscoli di grande importanza per le loro dimensioni ed attività e cioè il trapezio ed il grande dorsale. Il primo, per le sue fibre mediane e caudali portava all'indentro ed in basso il moncone della spalla, con azione più diretta, essendo esso inserito sulla spina della scapola; ma non meno efficace doveva essere l' azione del gran dorsale, sebbene indiretta, dato il suo attacco sull' omero. Questo muscolo, in realtà, deve essere stato, insieme col grande gluteo (che aveva agito soprattutto in periodi precedenti per il raddrizzamento del bacino, e per l' estensione dell' arto inferiore, ma che conserva, tuttora, grande importanza per la attitudine eretta), uno dei più potenti fattori per l' acquisto e per l' attuale mantenimento dell' attitudine eretta. E' ben noto infatti che esso è uno dei principali estensori del tronco ed è bene ricordare come il DUCHENNE lo dicesse il muscolo che mantiene l' attitudine eretta (18). Ma tale azione si estrinseca portando indietro ed in basso il moncone della spalla e quindi facendo acquistare alla scapola una situazione dorsale ed una posizione frontale. A tale fine dovettero però contribuire in buona misura i muscoli romboidei, mantenendo il margine mediale della scapola prossimo alla colonna vertebrale.

Fu questa sinergia muscolare che determinò il cambiamento della direzione dell'asse dell'articolazione della testa omerale nel senso umano, cioè portandolo verso l' interno. Giacchè l'azione appunto del grande dorsale, avendo essa, per soprappiù, un effetto secondario di rotazione interna sull' omero, veniva a determinare una tensione della parte dorsale esterna della capsula fibrosa dell'articolazione scapolo-omerale, tensione appoggiata e rinforzata dalla contrazione dei due muscoli sottospinoso e piccolo rotondo. Fu questo effetto meccanico che spostò la epifisi prossimale dell' omero dalla sua posizione primitiva, come è nella generalità dei Mammiferi, nel senso che vediamo nell' Uomo. E' quasi superfluo accennare come la tensione dei due muscoli fosse sostenuta dalla contrazione dei romboidei.

Questo meccanismo spiega completamente la presenza della *crista teretis minoris* nella scapola dell' Uomo di Neanderthal, non solo, ma spiega ancora come in detta scapola il margine ascellare e la cavità

(18) DUCHENNE G. B. - Physiologie des mouvements - Paris - 1867.

glenoidea siano rivolti alquanto all' indietro. Infine noi crediamo che proprio questa azione del sottospinoso ne ampliasse la superficie di origine sulla fossa sottospinosa della scapola, aumentando la sua larghezza morfologica e determinando il carattere di essa che vediamo essere una caratteristica umana, molto diffusa, anche in gruppi primitivi.

Nei tipi umani che abbiamo ricordato, però, la d. d. è in genere molto forte, onde, malgrado la estrema d. p., l' angolo interarticolare ha spesso valori piuttosto bassi. Egli è che in questi tipi l' attività industriale propria delle popolazioni civili dell' Europa e dell' Asia è scarsa o nulla, mentre predominano le attività grossolane e intense. Importantissima, così, a determinare, nei cosiddetti Negri, il valore alto della d. d. è l' agricoltura a zappa, praticata da quegli etni; ma noi dobbiamo ricordare che i dati del B r o c a hanno stabilito che, individualmente, si possono presentare nei Negri, massimi dell' angolo interarticolare molto prossimi a quegli degli Europei. Chiaramente anche fra loro si debbono presentare casi di d. d. minima, il che non ci sorprende, dato che spesso i Negri praticano un' attività industriale abbastanza minuta e di tipo fine.

Ma, a ragione di altri caratteri scheletrici e specie della scapola noi pensiamo che alcuni dei nove tipi umani da noi stabiliti, abbiano un progenitore a sospensione pura o combinata con trazione del braccio, *sempre però allo stato affatto iniziale.* Non possiamo perciò escludere che in alcuni tipi umani la d. p. abbia, oltre quello ora esposto, un fattore filetico più speciale. Su di ciò soltanto ulteriori ricerche potranno dare luce.

Dato tutto il fin qua esposto, è relativamente facile spiegarsi il perchè dei valori medii e non alti della d. p. nei popoli civili. A mano a mano che il raddrizzamento corporeo procedette, grazie a certe dislocazioni dei componenti del bacino e alla graduale produzione di lordosi lombare consolidata, si fece sempre meno sentire la necessità di una posizione così arretrata dell' innesto del braccio sul tronco, come ancora vediamo oggi presso molti primitivi (Boscimani, Negrilli ecc.). Con ciò, dall' una parte la scapola non prese più quella situazione dorsale e quella posizione frontale che essa dapprima aveva, ma prese una situazione un po' più all' innanzi e laterale ed una posizione più obliqua e la d. p. potè non più raggiungere i valori estremi. Ciò era tanto più opportuno in quanto coll' aumentare dell' attività industriale più minuta

e delicata, cioè colla necessità di portare le mani più spesso e più continuatamente sul piano mediano, la posizione arretrata del moncone della spalla si dimostrò sempre più impropria, mentre, viceversa, potevano sempre meglio conservarsi valori più bassi delle d. d.

Conclusioni più importanti

1° — L' angolo interarticolare dell' omero (cosiddetto angolo di « torsione ») non è un elemento morfologico semplice, ma è costituito da due elementi, una deviazione dell' asse della superficie articolare della epifisi prossimale ed una deviazione dell' asse dell' articolazione dell' epifisi distale, rispetto ad una zona di inserzione del muscolo deltoide, cosiddetto V deltoideo. Per convenzione, si possono chiamare deviazioni prossimali deboli quelle più o meno vicine alla direzione dell' asse articolare, che si verifica in genere nei Mammiferi (disposto sagittalmente), deviazioni prossimali forti quelle che si verificano in certe Razze umane (disposto più o meno trasversalmente). Possiamo, ancora per convenzione, chiamare deviazioni distali deboli quelle per cui l' asse dell' articolazione conserva la posizione che è nel feto, cioè fa un piccolo angolo aperto all' innanzi col piano mediano sagittale corporeo, deviazioni distali forti quelle per le quali l' asse stesso oltrepassa la trasversalità, facendo, col piano sagittale mediano, angoli uguali 90° o superiori.

2° — I gruppi umani sono in realtà caratterizzati *non* da valori dell' angolo interarticolare, ma da combinazioni diverse dalle due deviazioni.

3° — La d. p. dell'omero è dominata, in prevalenza da fattori *filetici,* ma non sono esclusi in certi gruppi o individualmente fattori funzionali, *attuali;* la d. d. è, in prevalenza, determinata da fattori funzionali, *attuali,* verificandosi un allontanamento, maggiore o minore, dalle condizioni fetali, in tutti quei casi in cui si manifesta, nella vita adulta, un' attività muscolare intensa (lavori pesanti). In questi casi, l' aumento della d. d. determina una diminuzione del valore dell' angolo interarticolare. A tale fatto è dovuto il valore minore dell'angolo stesso nel maschio e sul lato destro.

4° — I valori forti della d. d. sono determinati dall' intervento dell' azione dei flessori dell' avambraccio.

5° — L' intervento delle due deviazioni toglie ogni valore seriale all' angolo interarticolare, valore seriale così spesso affermato dagli AA., dopo il B r o c a.

6° — Le forme a sospensione pura dei Primati (specialmente i Gibboni) presentano d. p. e d. d. molto forti. Le forme a sospensione mista a trazione (Antropomorfi) forse d. p. media e d. d. piuttosto forte, Ma ciò occorrerà accertare con altre ricerche.

7° — Alcuni dei tipi umani, da me in precedenza stabiliti, presentano d. p. debole (1° tipo). Altri d. p. media e forte. Certi popoli primitivi presentano d. p. forte, collegata con situazione più dorsale e posizione frontale della scapola determinata da persistenza di certe fasi del raddrizzamento corporeo, che meglio si conciliano con grande mobilità generale e disposizione alla corsa. La d. d. è di solito forte. I popoli civili presentano d. p. media collegata con situazione meno dorsale e posizione meno frontale della scapola, determinate da sedentarietà e acquisto di forza e stabilità nell' equilibrio del tronco sui femori. In questi ultimi popoli la d. d. è molto variabile, dipendendo dalla diversità delle abituali occupazioni.

L. Masi

MISSIONE BIOLOGICA SAGAN-OMO DIRETTA DAL PROF. E. ZAVATTARI

NUOVE SPECIE D'IMENOTTERI BRACONIDI

DIAGNOSI PREVENTIVE

Darò in questa nota le diagnosi preventive di alcune specie di Braconidi, le quali fanno parte del materiale raccolto dal Prof. Edoardo Zavattari durante il suo secondo viaggio in Somalia, nel 1939. Mi riservo di pubblicare in seguito le descrizioni dettagliate e le figure, trattando di tutte le specie che ho avute in esame e delle quali il Prof. Zavattari mi ha affidato lo studio. Fino ad ora ho potuto determinarne solo una parte a causa della difficoltà o della impossibilità di comunicare con specialisti e di ricevere esemplari per confronto. E' probabile che altre specie nuove possano risultare dall' ulteriore studio della collezione.

Gli esemplari della raccolta sono depositati nel Museo Civico di Genova.

Iphiaulax nigroluteus sp. n.

Femina. - Species congeneribus hemixanthoptero *et* faciali *Szépl. intermedia. Ab hoc ultimo differt propter segmenta* 1. - 5. *fortiter sulcata-striata, urotergitum* 5., *exceptis partibus eius postero-lateralibus, longitudinaliter rugosum, nec laeve, caput omnino nigrum, exceptis areis duabus nigro-fuscis inter epistoma et orbitas* (*dum in specie* faciali *os, genae et facies ipsa flava sunt*); *denique propter segmenta* 7. *et* 8. *nigra, ventremque obscure rufescente-fuscum, non flavo-rufescentem. Ab* hemixanthoptero *differt: facie haud laevi; terebra quam abdomine longiore, marginibus distalibus tergitorum* 3. - 5. *sulco fortiter impresso separatis. Speciei* xanthocephalo *etiam comparandus, a quo differt* (*secundum descriptionem*) *capite magis cubico; sulcis scapularum brevioribus; coxis posticis longioribus quam latioribus; tergito* 1. *subtriangulari;* 4. *et* 5. *totis rugulosis; angulis tergiti tertii non nisi in parte posteriore laevibus; marginibus tergitorum* 3. *et* 4. *sulco punctato-crenulato separatis; capite ventreque flavis; alis saturate luteis, apice tantum nigris. Typus, unicum*, ♀, *Mega,* 15 - IX - '39.

Gen. **BRACONELLA** Szépl.

Quali caratteri si debbano attribuire alle tre specie *Braconella major, minor* e *fuscipennis* (1), non può risultare finora se non dalle diagnosi di Szépligeti, o dalle note di Roman (2), poichè altre descrizioni non sono state pubblicate, eccetto quella di un maschio che io ho riferito alla specie *minor* (3). Ma i caratteri che ho indicati descrivendo questo esemplare maschio, sono troppo diversi da quelli di una femmina che in seguito ho avuta in esame, la quale corrisponderebbe pure alla breve diagnosi di quella stessa specie. Nel dubbio della determinazione, tratterò adesso comparativamente dei due esemplari, affinchè queste note descrittive possano riuscire utili per una revisione del genere. Questo probabilmente è ricco di specie africane, e sebbene ne contenga finora soltanto quattro, già presenta non poche difficoltà per chi lo studia.

Braconella elegans sp. n.

Femina. - Ochracea, colore varia fusco-ochraceo vel nigro-fusco, capitis parte superiore obscure flava-rufescente, macula nigra incerte limitata aream ocellarem superante, parte inferiore flava-ochracea; antennis nigris; thorace fere toto nigro; propleuris, pedibus anticis cum coxis, pedibusque mediis flavo-ochraceis, coxis mediis tamen nigro-maculatis; pedibus posticis nigris, exceptis trochanteribus, femorum ima basi et apice, nec non tibiarum basi; tarsis posticis obscuris; alis leniter cinereis, stigmate nervisque fuscis, radicula atque tegula ochraceis; abdomine flavo-ochraceo, tergitis 2. - 4. *ad latera nigris; terebra nigra. Caput temporibus, superne inspectis, late rotundatis, ab occipite n[illegible] separatis, verticis stemmatico minute punctulato (hac sculptura* × 50 *non bene distincta), a latere visum paullo angustius quam longius; facie infra lineam antennalem convexa, neque foveola medio impressa. Antennae 24-articulatae. Mesonotum omnino opacum, punctis confertis, pilis sat longis; spatium inter sulcos scapulares convexum, depressione vel fovea nullis. Mesopleura fere opaca. Ascissa secunda nervi cubitalis tertiae aequilonga. Dens femoris postici ad* 2/3 *lateris ventralis modice promi-*

(1) *Braconella maior* e *minor*, Szépligeti, vedi in: Annales Mus. Nat. Hungarici, IV, 1906, pag. 587 - *Br. fuscipennis* Szépl., l. c., XI, 1913, p. 596.

(2) Entom. Tidskrift, XXXI 1910, pag. 115.

(3) Vedi: Hymenoptera Chalcididae, etc. (Missione Biologica del Prof. E. Zavattari nel paese dei Borana, raccolte zoologiche), R. Accademia d'Italia, Roma, 1939, p. 38.

nens. Tergitum primum latitudini eius apicali aequilongum, basi dimidiam latitudinem apicalem aequante, latere distali regulariter convexo-arcuato; tergitum secundum postice recte marginatum. Terebra abdomen longitudine fere aequans. Typus, unicum, ♀, *Gondaraba,* 2 - VI - '39.

La scultura dell' addome è meno marcata che nel maschio della supposta specie *minor*; l' aspetto generale più robusto.

Nell' esemplare maschio che ho attribuito alla specie *minor* Szépl., il colore prevalente è nero, il corpo non è robusto ma è piuttosto snello; il capo, visto di sopra, ha le tempie convergenti ed arcuate, tuttavia abbastanza distinte dall' occipite; lo stemmatico è levigato; nel profilo la larghezza del capo è uguale alla lunghezza; sulla faccia, immediatamente sotto la linea antennale, si nota una piccola fossa mediana; le gene son più corte che nella specie *elegans*; le antenne constano di 26 articoli; il mesonoto è lucido, con punti piliferi sparsi e peli lunghi; lo spazio tra i solchi scapolari presenta, nella metà anteriore, una fossetta mediana poco distinta, che termina all' indietro in punta; la mesopleura è lucida; la seconda ascissa del nervo cubitale è 2/3 della terza ascissa; il dente del femore posteriore, piuttosto lungo e stretto, si trova alla metà del lato ventrale; l' addome ha una scultura ben marcata; il secondo urotergite è la metà più corto del primo, quasi quattro volte più largo che lungo, ed ha i lati paralleli e il margine distale incavato ad angolo nel mezzo, con le due metà distintamente arcuato-convesse verso la parte posteriore; il terzo e quarto segmento sono poco più corti del secondo.

Nundinella longicauda sp. n.

Femina. - A nundinella gracili *Szépl.* (*quae species una est huius generis cognita*) *praecipue differt abdominis segmentis* 1. - 2. *que brevioribus, 2. fere latitudine sesqui -, nec bis, longiore; proalis apice late fusco maculatis; segmentis abdominalibus ultimis haud nigris; statura minore; terebra magis elongata corpus sesquisuperante. Anguli anteriores tergiti secundi non plane sunt sulco obliquo separati; hic autem abbreviatus, satis latus leviterque impressus, in segmento tertio et sequentibus omnino abest. Species quasi transitum ad genus* Euvipium *Szépl. efficere videtur. Typus, unicum,* ♀, *Banno,* 3 - V - '37.

Cremnops rubrigaster sp. n.

Ab aliis speciebus regionis aethiopicae hucusque cognitis distinctus videtur colore capitis, thoracis, pedum anticorum mediorumque nigro, dum et abdomen et pedes postici (hi autem praeter tarsos) pulchre rubra sunt, alae fere omnino nigro-fuscae. Proalarum cellula cubitalis latitudine est sesquilongior, ramello haud brevi in latere distali praedita; sulci scapulares sunt vix leniter impressi; propodei carinae, itemque costae transversae, nec non metapleurae margines anterior atque superior, conspicue prominent; abdominis tergitum basale latitudine est paullo longius. Typus, unicum, ♂, *Banno,* 10 - V - '39.

Gen. **PHANEROTOMA** Wesm.

Riguardo alla difficoltà di distinguere le specie di questo genere di Criptogastri, già abbastanza numerose nella letteratura, e certamente in natura assai più numerose, ho esposto alcune considerazioni in una pubblicazione precedente, descrivendo la nuova specie *Ph. Somaliae* (4). Darò qui appresso la diagnosi di altre due specie raccolte dal Prof. E. Zavattari e provenienti pure dalla Somalia, distinte dalla *Ph. leucobasis* Kriechb., sebbene ad essa molto somiglianti e probabilmente affini.

Phanerotoma bannensis sp. n.

Haec species, quae nova videtur, Ph. leucobasis *Kriechb. similis est, hisque characteribus distinguenda:*

Colore laete atque saturate ochraceo, leniter ad rufum vergente; mesonoti area magna subquadrata, segmento abdominis primo itemque secundo, usque prope latera, pallidioribus; tergito tertio flavo-ochraceo; stemmatico, parascutellis, margine postico scutelli et propodei nigris; antennarum extremitate plus minus fuscata; pedibus posticis basi et in 1/3 *media pallidis; alis leniter flavo-griseis, anteriorum costa, stigmatis basi et metacarpo usque ad medium, vel paullo ultra, flavidis, nervis aliis partim pallidis; cellula discoidali prima in eius parte dimidia distali fuscescente; nervis alarum metathoracis omnibus pallidis. Oculis haud magnis, temporibus, a latere inspectis, paullum quam diametro orbitali transverso brevioribus. Foveolis clypealibus spatio inter se remotis quam earum distantia ab oculis paullum longiore. Antennis supra mediam orbi-*

(4) Boll. Soc. Entom. Ital., LXXV, p. 58-61, figg.

tarum altitudinem insertis, articulis ultimis perparvis, vix longioribus quam latioribus, apicali parum maiore. Proalarum ascissa radiali prima 1/3 circiter secundae aequante, ascissa tertia conspicue curvata; cellula cubitali secunda latitudine sesqui-longiore. Abdomine ad medium latissimo, elliptico, segmento tertio 1 et 3/4 vel 1 et 2/3 quam secundo longiore. Statura maiuscula, ad 4,5 mm. Cotypi 3 ♀♀, *Banno,* 3 - V - '39.

Phanerotoma modesta sp. n.

Femina. - Species corpore toto flavo-ochraceo, stemmatico tantum oculisque nigris, alarum nervis omnibus corpori concoloribus; vertice, antice inspecto, conspicue prominente; capitis temporibus superne visis modice convergentibus, vix longioribus quam distantia inter ocellos posteriores et marginem occipitalem, dimidium fere orbitarum diametrum aequantibus; foveolis clypealibus (id est punctis in angulis superioribus clypei impressis) inter sese paullum magis quam ab oculis remotis (5:3); *antennis ad mediam oculorum altitudinem insertis, flagello post medium nonnihil crassiore, articulis ultimis latitudine longioribus; ascissa radiali prima* 1/3 *secundae et* 2/3 *nervi secundi cubitalis-transversi aequante; nervo primo cubitali-transverso regulariter atque modice arcuato; cellula cubitali secunda latitudine sesqui-longiore. Typus, unicum,* ♀, *Gondaraba,* 4 - VI - '39.

Dott. Leopoldo Trotti

COMPORTAMENTO DEL V E VII PAIO DI NERVI CRANIALI NEL *NOTACANTHUS BONAPARTEI* Risso

DISPOSIZIONE DELLA MATERIA

Introduzione e metodo di ricerca . . . . Pag. 217

1) Muscoli innervati dal solo *Trigeminus*

a) Gruppo degli *Adductores mandibulae*

1) *Maxillaris* a_1 β e a_1 α . . . . » 218

2) *Adductores mandibulae* propriamente detti . . » 219

b) *Levator arcus palatini* . . . . » 221

c) *Protractor hyomandibularis* . . . . » 222

d) *Muscolo R.* . . . . » 222

e) *Dilatator operculi* . . . . » 223

2) Muscoli innervati dal *Trigeminus* e dal *Facialis*

a) *Intermandibularis anterior* . . . . » 223

b) *Interhyoideus* e *Geniohyoideus inferior* . . . . . » 224

c) *Hyohyoideus* . . . . » 224

3) Muscoli innervati dal solo *Facialis*

a) *Adductor hyomandibularis* . . . . » 225

b) *Adductor operculi* e *Levator operculi* . . . . . . » 226

4) Nervo *Trigeminus* e nervo *Facialis*

a) Gangli del *Trigeminus* e del *Facialis* . . . . » 226

b) *Ramus ophthalmicus superficialis facialis* e *R. ophthalmicus superficialis trigemini* . . . . » 228

c) *Portio Ophthalmici profundi*, il suo ganglio ed il nervo *Ciliaris* . . . . » 230

d) *R. buccalis facialis* . . . . » 231

e) *R. maxillaris superior trigemini* . . . . » 231

f) *R. mandibularis* o *maxillaris inferior trigemini* . . » 232

g) *Truncus hyoideo — mandibularis facialis* . . . . » 234

5 Sintesi delle caratteristiche muscolari e nervee del V e del VII paio . . . . » 238

6) Rassegna e comparazione . . . . » 241

7) Elenco dei lavori consultati . . . . » 246

8) Spiegazione ed indice delle tavole . . . . » 250

Introduzione e metodo di ricerca.

Nel corso di un precedente lavoro sull' organizzazione della linea laterale delle *Notacanthidae* (*Notacanthus bonapartei*), descrivendo l'innervazione degli organi recettivi dei canali laterali cefalici, avemmo modo, a proposito dei rapporti intercorrenti con i principali nervi cranici, di studiare, sia pure in maniera frammentaria, il decorso e le caratteristiche di questi ultimi ed in particolare, di quelli pertinenti ai gangli del V e del VII paio. Si potè così rilevare come gli elementi dei gangli suddetti assumano, nella forma da noi studiata, complessità e sviluppo particolari che si traducono, in ultima analisi, con la presenza, all'altezza delle regioni frontale, rostro-premascellare e mandibolare, di un' imponente massa di fibre terminali dirette oltrechè al connettivo sottocutaneo anche all' epidermide e distribuite a numerosissime papille e gemme sensoriali.

Tale imponente organizzazione recettiva, attenendoci alle osservazioni di precedenti ricercatori, non sembra limitata alla forma in questione, ma comune pure ad altri rappresentanti delle *Notacanthidae*. Koefoed infatti, già notò come nelle *Polycanthonotinae* (*Macdonaldia challengeri*) la serie di stomi succedentisi lungo la regione sotto orbitale e iomandibolare si esaurisca sul davanti della mascella e alla sinfisi della mandibola in un ricco campo « covered with a number of solft papillae wich made the part in question very furry », ed il Vaillant che, pur senza entrare in minuti particolari ci offre una descrizione d' insieme della organizzazione anatomica di queste forme, segnala come il muso del *Notacanthus mediterraneus* « doit jouir sur le vivant d' une extrême mobilité et constitue un organe du tact très sensible en jugeant par le volume de la branche nerveuse qui s' y ramifie », e che « l' abbondance et le volume des nerves qui se rendent dans le museau doivent faire presumer que celui-ci est particulièrement au toucher ».

Tale caratteristica organizzazione recettiva, che ci fa presumere corrisponda ad una peculiare distribuzione ed orientamento degli elementi del sistema nerveo periferico, nella scarsità di notizie fino ad oggi acquisite, ci ha indotto ad estendere le nostre osservazioni all'organizzazione dei nervi pertinenti al V e al VII paio, nonchè ai muscoli a cui questi si distribuiscono.

Materiale e metodo di ricerca. — Le indagini in questione si svolsero su esemplari di *Notacanthus bonapartei* Risso provenienti dal Golfo Ligure. Seguimmo a tale proposito, ai fini di un più rigoroso controllo, due metodi ben distinti: l'uno basato su minute dissezioni eseguite con l'ausilio del binoculare, l'altro, microscopico, su materiale incluso sia in toto, sia parzialmente dissezionato previa fissazione e decalcificazione.

Le sezioni seriali, microtomiche, furono condotte secondo piani frontali, trasversali e sagittali. Ci servimmo, per la colorazione, oltrechè dei comuni metodi istologici, eseguiti a scopo orientativo, di quelli specifici per il sistema nervoso, tra i quali, in particolare, di Bielchowscky e di Weigert.

Il metodo neurofibrillare (trattamento su blocco) venne fatto precedere, allo scopo di una netta differenziazione del decorso degli elementi nervei, da passaggio in piridina, previa fissazione in formolo, mentre per quello mielinico alla Weigert ci attenemmo ai suggerimenti dati in proposito da Herrich.

1) - Muscoli innervati dal solo Trigeminus.

a) Gruppo degli Adductores mandibulae.

1) *Maxillaris* a_1 β (Tav. VI-VII) (omologo con il *Maxillaris* a_1 α, coll'*add. mand.* a_1 as_1 e coll'*Amx* e *Amd* pl. auct.).

E' rappresentato da una massa muscolare voluminosa, superficiale, leggermente depressa in senso latero-mediale, di forma triangolare. Si estende dal preopercolo al limite caudale del mascellare.

Inserzioni. — Nasce con un'ampia superficie sul tratto anteriore e antero-laterale del ramo verticale del preopercolo, immediatamente innanzi a quello del canale iomandibolare, si porta in avanti, orizzontalmente, ricoprendo in parte il *maxillaris* a_1 α. Raggiunta la regione sotto orbitale gli elementi convergono in un tendine il quale, dopo essersi inserito sulla superficie orale del mascellare e con alcuni fasci sulla estremità tendinea del *maxillaris* a_1 α termina, decorrendo lungo il margine oro-dorsale del mascellare, sulla superficie latero-cefalica del premascellare.

Rapporti. — E' ricoperto dal connettivo sottocutaneo. La faccia profonda ricopre nel tratto dorsale il complesso *adductor mandibulae* propriamente detto; in quello ventrale, il preopercolo, il *maxillaris* a_1 α e gli elementi del *mandibularis* VII.

Il margine ventrale segue la superficie laterale ed il limite dorsale della branca orizzontale del preopercolo, gli elementi del nervo suddetto ed il limite ventrale del *maxillaris* a_1 α. Quello dorsale confina con il ramo sotto-orbitale dei nervi del V e del VII paio e con la superficie laterale degli *adductores mandibulae* a_2. Caudalmente il muscolo si esau-

risce sul preopercolo, all' altezza del ramo ascendente del canale iomandibulare e di collaterali propri dello *hyoideo-mandibularis*; cefalicamente sulla parte oro-caudale del mascellare e, con l'estremità tendinea, sulla regione premascellare.

La superficie laterale del *maxillaris* a_1 β risulta percorsa, nel tratto medio, da elementi secondari del ramo *maxillaris facialis;* in prossimità dell'estremità cefalica da collaterali del *mandibularis* V, mentre la parte caudale è in rapporto con elementi, pure collaterali, del *truncus hyoideo-mandibularis.*

Maxillaris a_1 α. (Tav. VI-VII). Si estende tra il quadrato e il mandibolare.

Inserzioni. — Prende origine caudalmente dalla superficie laterale del complesso simplettico-quadrato a mezzo di un tendine al quale segue la massa carnosa del muscolo. Decorre all' altezza del margine caudale della regione sotto - orbitale, ventro - lateralmente ai componenti dell' *adductor mandibulae*; riacquista carattere tendineo, terminando con due capi: l' uno, più lungo, s' inserisce su quello del *maxillaris* a_1 β, l' altro, brevissimo, termina sulla lamina aponeurotica collegante le superfici articolari del mascellare e del mandibolare.

Rapporti. — Come si è precedentemente esposto, questo muscolo ricopre in parte il tratto più cefalico degli *adductores mandibulae,* nonchè, con la *pars tendinea,* il *nervus mandibularis* V ed i collaterali di questo.

Dorsalmente corrisponde agli *adductores mandibulae.* Il margine ventrale si svolge invece successivamente all' altezza del quadrato, dei rami *mandibulares facialis* e raggiunge il margine dorsale dell' articolare. Nella parte posteriore si esaurisce all' indietro sulla superficie del simplettico e dell' entopterigoideo (*pars latero-ventralis*); cefalicamente è limitato dalla *pars articularis* del mascellare.

2) *Adductores mandibulae* propriamente detti (omologhi agli *add. mand.* a_2 a_3 e all' as_2 pl. auct.).

Massa contrattile di notevoli dimensioni che nella sua unità funzionale consta di vari fasci distinti per inserzioni e rapporti topografici.

Il più superficiale di questi muscoli che denomineremo, ai fini di una chiara comprensione, muscolo *adductor mandibulae* a_2 (Tav. VI), si presenta triangolare ed in parte suddiviso da un' incisione decorrente secondo l' asse maggiore del muscolo. Espande prossimalmente i propri

fasci. Tende a forma conica verso l' estremità distale. Percorre obliquamente dall' alto in basso e dal dietro in avanti la regione compresa tra la superficie laterale del frontale posteriore e quella sotto-orbitale.

Inserzioni. — Si origina sul margine della cresta limitante lateralmente la regione frontale posteriore estendendosi alla *pars antero-dorsalis* dell' iomandibolare. Termina con l' estremità distale sul tratto oro-dorsale della mandibola. Con un altro capo, pure tendineo e di minor dimensioni, si unisce al tendine del muscolo *R*.

Rapporti. — L' *adductor mandibulae* a_2 si presenta sottocutaneo nel tratto dorsale; in quello ventrale e ventro-cefalico risulta ricoperto dal *maxillaris* a_1 β. Si sovrappone distalmente alla *pars distalis*, degli *adductores mandibulae* a_3 e a_4, e, per breve tratto, ai nervi *buccalis facialis*, *maxillaris* e *mandibularis trigemini*; sul tratto medio e prossimale si svolge sul *levator arcus palatini*. Anteriormente delimita, con il *levator arcus palatini*, le regioni post-orbitale e sotto-orbitale. Il suo margine caudo-ventrale si svolge in contiguità con l' *adductor mandibulae* a_3; quello caudo-dorsale con il *dilatator operculi* al quale risulta in piccola parte sottoposto.

Il muscolo è attraversato dal nervo Y *hyoideo-mandibularis facialis* e dai rami che ne derivano i quali ne percorrono di seguito la faccia laterale per un tratto più o meno lungo. Il *mandibularis trigemini* con alcuni collaterali si sovrappone alla sua parte più cefalica.

Adductor mandibulae a_3 (Tav. VI). — Presenta forma pressochè triangolare. Situato ventralmente al precedente si svolge tra la regione iomandibolare e quella mandibolare.

Inserzioni. — Prossimalmente si congiunge, a mezzo di un' ampia superficie, a quella laterale-media e laterale-caudale dell' iomandibolare. Volge cefalicamente ricoprendo l' *adductor mandibulae* a_4 estendendosi sulla regione sotto-orbitale per confluire in un tendine inserentesi sul tratto oro-caudale della mandibola posteriormente a quella dell'a_2. Unisce i propri elementi a quelli dell'*adductor mandibulae* sottostante (a_4).

Rapporti. — Il tratto dorsale giace sulla superficie del *levator arcus palatini*, il ventrale ricopre l' *adductor mandibulae* a_4 e un grosso collaterale del *nervus mandibularis trigemini*. Ha la parte prossimale disposta al disopra dell' iomandibolare e del *truncus hyoideo-mandibularis*. La superficie laterale è ricoperta dal *maxillaris* a_1 β. Il margine dorsale decorre contiguo al muscolo *adductor mandibulae* a_2. Il ventrale passa successivamente all'altezza dell'articolazione iomandibolare, simplettica-

entopterigoidea, degli *adductores mandibulae* a_4, degli elementi originati dal *r. mandibularis facialis,* nonchè del *maxillaris* a_1 α.

La superficie mediale e distale è percorsa dall'alto in basso dal *ramus mandibularis trigemini* e da collaterali di questo.

Adductor mandibulae a_4 (Tav. VI). — Costituisce esso pure un complesso triangolariforme ma di minori dimensioni del precedente. Presentasi sottile, allungato, situato in un piano più profondo.

Inserzioni. — Si fissa prossimalmente sulla *pars antero-lateralis* dell'iomandibolare tra il *foramen* omonimo e l'articolazione distale di detto osso all'altezza del ramo discendente del *mandibularis* VII. E' composto da fasci diretti caudo-cefalicamente, con leggera obliquità dorso ventrale che si esauriscono, dopo aver delimitato la regione sotto-orbitale, anastomizzandosi con il tendine dell'*adductor mandibulae* a_3.

Rapporti. — Limitato lateralmente dall'*adductor mandibulae* a_3, ha la superficie mediale in contiguità del *levator arcus palatini* e del complesso quadrato-entopterigoideo-simplettico. Caudalmente si svolge lungo il tratto prossimale del *r. mandibularis facialis;* in alto assume rapporti con il *levator arcus palatini,* in basso con il complesso quadrato-entopterigoideo-simplettico, col *m. maxillaris* a_1 α e con gli elementi nervei propri del *mandibularis facialis.* La faccia laterale nel tratto medio è percorsa dorso-ventralmente e con direzione obliqua cefalo-caudale da un grosso collaterale del *mandibularis trigemini* e da collaterali minori di questo.

b) Levator arcus palatini (Tav. VI - lap). — Situato al disotto degli *adductores mandibulae,* si estende tra il frontale e l'entopterigoideo.

Gli elementi che lo costituiscono formano in vicinanza della parte prossimale una massa carnosa, fusiforme, volgente dall'alto in basso, che si risolve distalmente in un fascio tendineo.

Inserzioni. — Dorsalmente aderisce alla superficie latero-ventrale del frontale al disotto della cresta ossea su cui decorre il canale sopra-orbitale e sulla quale, più caudalmente, prende pure inserzione l'*adductor mandibulae* a_2.

In basso si attacca al margine dorsale dell'entopterigoideo in corrispondenza del tratto più cefalico.

Rapporti. — Risulta ricoperto ventralmente dai muscoli *adductores* a_3 e a_4 e, parzialmente, nel tratto dorsale, da quelli dell'a_2. La superficie dorso-cefalica confina con il connettivo peri-orbitale.

Giace sul *protractor hyomandibularis*. Il margine dorsale è limitato dalla superficie latero-ventrale del frontale; il ventrale dall' entopterigoideo. Limita sul davanti la regione post-orbitale; all' indietro ha rapporti con il *protractor hyomandibularis*.

c) *Protractor hyomandibularis* (Tav. VI - ph.). — Muscolo profondo situato tra il frontale e i pterigoidei; è mediale al *levator arcus palatini;* ha pressochè forma di romboide con elementi volti in direzione obliqua, dall'alto in basso e dall'avanti all' indietro.

Inserzioni. — Estende la sua inserzione prossimale sulla superficie latero-ventrale del frontale medio. Il muscolo obliqua, nel suo decorso, dorso-ventralmente e dall' avanti all' indietro; limita caudalmente la cavità oculare e si esaurisce, in parte, sul tratto cefalo-mediale dell'estremità distale dell' iomandibolare ed, in parte, su quella dell' entopterigoideo.

Rapporti. — La faccia laterale di tale muscolo è limitata dal *levator arcus palatini*. La mediale è in contiguità con la lamina connettivale costituente il setto connettivale inter-orbitale, con i nervi del V paio, con l'*ophthalmicus* e con il *buccalis facialis,* nonchè col muscolo *R*. Anteriormente limita la regione post-orbitale. Posteriormente termina in prossimità dell'alisfenoide. Dorsalmente si esaurisce sul frontale; in basso si estende fino alla superficie dorso-mediale dell'articolazione iomandibolare-entopterigoidea.

d) *Muscolo R*. (Tav. VI - r.). — E' il più profondo degli elementi muscolari di questa regione. Situato medialmente al *levator arcus palatini* ed all' *adductor hyomandibularis* costituisce una massa fusata, compressa in senso latero-mediale svolgentesi al disopra dei pterigoidei tra l' articolazione distale dell' iomandibolare e la superficie dei mascellare.

Inserzioni. — Aderisce con la sua estremità prossimale e con il margine ventrale su quello oro-dorsale dell'entopterigoideo e, per un tratto medialmente all' articolazione iomandibolare. Svolgesi caudo-cefalicamente assottigliandosi; diviene tendineo all' altezza della regione sotto orbitale; si unisce al tendine dell'*adductor mandibulae* a_2 e si continua poi cefalicamente, all'altezza del tratto mediale del mascellare, inserendosi sul premascellare.

Rapporti. — Giace a diretto contatto del connettivo pigmentato della muccosa orale. Ventralmente trovasi in contiguità con il margine oro-dorsale dell'entopterigoideo; dorsalmente è limitato, nel tratto medio, dal

connettivo sotto-orbitale dal *nervus buccalis* VII, dal *maxillaris* e dal *mandibularis* V. Si esaurisce prossimalmente sulla superficie oro-dorsale dell'entopterigoideo; distalmente sul mascellare e sul premascellare. E' ricoperto dal *levator arcus palatini,* dal *protractor hyomandibularis* e, nel tratto cefalico, dal tendine dell'*adductor mandibulae* a_2.

e) *Dilatator operculi* (Tav. VI - do). — Muscolo sottocutaneo con la parte prossimale espandentesi a ventaglio sullo squamoso, fusiforme distalmente; leggermente appiattito in senso latero-mediale. Decorre con direzione obliqua ventro-dorsale e cefalo-caudale tra elementi ossei omologabili al complesso squamoso-intercalare (1) ed il margine dorsale dell' opercolo.

Inserzioni. — Aderisce, con l' estremità tendinea distale, sulla superficie laterale e dorsale dell' opercolo, la parte prossimale si espande sul tratto cefalico del complesso squamoso-intercalare sino all' altezza della prominenza su cui poggia il canale infraorbitale principale e sul limite dorso-caudale dell' iomandibolare.

Rapporti. — Situato immediatamente al disotto del derma; ha rapporti sul tratto distale con i collaterali dello *hyoideo-mandibularis.* Nel tratto medio si sovrappone, in piccola parte, al margine dorso-laterale dell'*adductor mandibulae* a_2, all' iomandibolare (*pars dorso-caudalis*) e, per breve tratto, al *levator operculi.* Dorso-caudalmente è limitato dal connettivo sottocutaneo. Ventro-cefalicamente ha rapporti con l'*adductor mandibulae* a_2, con il *levator maxillaris* e con collaterali del *truncus hyoideo-mandibularis.*

2) - Muscoli innervati dal Trigeminus e dal Facialis.
(Tav. VII)

a) *Intermandibularis anterior* (*m. constrictor* 1 *ventralis o submentalis* pl. auct.). — Muscolo sottocutaneo compreso nel tratto più cefalico della regione interposta tra le branche del mandibolare, al davanti del *geniohyoideus inferior.* Dispone le sue fibre trasversalmente alle branche di detto osso sulle cui superfici mediali prende inserzione.

Inserzioni. — Aderisce sul lato mediale dei rami del dentale fino all'altezza della cartilagine di Meckel.

(1) Per la coalescenza, a quest' altezza, dei componenti delle varie ossa craniche non è possibile addivenire ad una più precisa definizione.

Rapporti. — E' limitato caudalmente e ventro-caudalmente dal *geniohyoideus inferior*, lateralmente ed anteriormente dalle branche del dentale e dalla sinfisi di queste. Giace al disotto della muccosa orale. La sua superficie ventrale è percorsa da rami terminali e da collaterali dei *r. r. mandibularis* e *maxillaris trigemini* e dallo *hyoideus facialis.*

b) *Interhyoideus e geniohyoideus inferior* (int-gei) (compreso, con il successivo, nel gruppo dei *m. m. constrictor 2 ventralis pars mandibularis e hyoidea* pl. auct.). — Muscolo sottocutaneo cilindrico, disposto tra la regione intermandibulare e quella branchiostega. Orienta i propri elementi contrattili secondo il suo asse maggiore.

Inserzioni. — Nel tratto caudale l' *interhyoideus* s' inizia sulla faccia ventrale e ventro-laterale (forse anche sui primi radii) del tratto posteriore dello ioide (ceratoiale e al quale l'epiale sembra essere coalescente). Si volge con andamento obliquo caudo-cefalico e latero-mediale ricoperto di lato dall' estremità cefalica dell' interopercolo; diviene in seguito sottocutaneo, percorre il tratto gulare convergendo verso la linea mediana ventrale, sino a raggiungere l' altezza della regione situata tra i rami della mandibola assumendo rapporti di stretta contiguità con quello dell' altro lato. Tale massa muscolare si continua in due fasci (*geniohyoideus inferior*) diretti ciascuno alla superficie mediale della rispettiva branca del dentale e che s'inseriscono sul limite caudale d' impianto del *hyomandibularis ant.*, al quale si sovrappongono latero-caudalmente.

Rapporti. — Segue nel tratto caudale la superficie ventrale e ventro-laterale dello ioide; più avanti limita la muccosa orale. Anteriormente è in rapporto con l' *intermandibularis ant.*, posteriormente con la superficie dello ioide, di lato è limitato dall'interopercolo e più cefalicamente, a distanza, dall' articolare e dal dentale.

La superficie ventrale è percorsa da elementi dello *hyoideus facialis* e del *mandibularis trigemini.*

c) *Hyohyoideus* (hy). — Muscolo appiattito, prevalentemente tendineo, situato sulla superficie ventrale e ventro-laterale della regione branchiostega (2) e gulare. All' altezza dei radii forma una lamina quasi continua disposta tra la superficie mediale di questi e quella pertinente lo muccosa branchiale. Gli elementi che compongono questa la-

(2) Una netta distinzione tra *hyohyoideus dorsalis* e *ventralis* non è stata possibile individuarla.

mina si risolvono in una serie di fasci distinti che, svolgendosi ventralmente ai radii, si dirigono cefalicamente obliquando medio-ventralmente. Durante questo decorso il tessuto contrattile si risolve in fasci tendinei che, confluenti sulla linea mediana, tendono a sovrapporsi ai simmetrici; s' inseriscono, infine, sulla superficie latero-cefalica dello ioide (ceratoiale) del lato opposto da cui sono stati originati.

Lo *hyohyoideus* si continua anteriormente con una lamina tendinea tra i due rami dello ioide sino alla sinfisi di questo.

Inserzioni. — Si attacca caudalmente sui raggi branchiostegi (superficie mediale), su quella ventro-caudale dello ioide e dell' interopercolo e sulla lamina connettivale ad essi sottoposta. Cefalicamente termina sulla faccia latero-ventrale dello ioide.

Rapporti. — Caudalmente e caudo-ventralmente risulta ricoperto dai radii; ventralmente dal connettivo sottocutaneo della regione giugulare. Giace sulla muccosa della cavità branchiale e sullo *sternohyoideus*; nel tratto più anteriore è limitato dall' *interhyoideus*.

La superficie ventrale è percorsa in parte dal *nervus hyoideus* e da collaterali di questo.

3) - Muscoli innervati dal solo Facialis.

a) *Adductor hyomandibularis* (compreso, con i successivi, nel gruppo dei m. *constrictor 2 dorsalis* pl. auct,). — E' rappresentato da un muscolo tronco-conico che si svolge tra la superficie mediale dell'iomandibolare e quella del neurocranio. Ha il lato minore rivolto in alto e medialmente lungo il neurocranio; il maggiore sull' iomandibolare.

Inserzioni. — L' *adductor hyomandibularis* estende il margine cefalico della sua inserzione prossimale sulla superficie latero-ventrale del neurocranio sottostante al *foramen faciale* e sullo squamoso. Distalmente interessa l' intera superficie mediale dell' iomandibolare.

Rapporti. — E' limitato medialmente dalla superficie del neurocranio. Lateralmente risulta sottoposto all' iomandibolare. Ventro-medialmente confina con la regione palatina e con il muscolo *R*. Per la sua posizione topografica delimita il lato ventro-mediale di uno spazio pressochè triangolare le cui rimanenti superfici risultano costituite dal neurocranio e dall' iomandibolare, spazio che risulta percorso, con direzione medio-laterale, dal *truncus hyoideo-mandibularis facialis*.

b) *Adductor operculi*. — Piccolo muscolo disposto tra il margine mediale dell' opercolo e quello di una superficie ossea omologabile al complesso squamoso-intercalare.

Inserzioni. — Nasce in prossimità della superficie latero-ventrale del complesso suddetto. Le sue fibre si espandono in avanti e all' indietro terminando sul tratto dorsale e mediale dell' opercolo.

Rapporti. — Limitato lateralmente dai primi miomeri, dal *dilatator operculi* e dal connettivo sottocutaneo, ricopre il *vagus* ed il *glossopharingeus* in prossimità della loro emergenza, nonchè il connettivo pimmentato che limita la *pars dorsalis* della cavità branchiale. Anteriormente si prolunga sino all' altezza del muscolo *adductor hyomandibularis*, posteriormente si continua nel *levator operculi*. La superficie laterale è percorsa da elementi dello *hyoideo-mandibularis facialis*.

c) *Levator operculi*. — Muscolo sottocutaneo disposto caudalmente al precedente; presenta l' estremità distale depressa lateromedialmente, costituisce una specie di lamina contrattile che dallo squamoso-intercalare dirige le fibre latero-caudalmente ed in basso per inserirsi sul margine dorso-mediale dell' opercolo.

Inserzioni. — Ha origine da una superficie omologabile anch'essa alla regione squamoso-intercalare. Si espande, con decorso dorso-ventrale e laterale, sul margine dorso-mediale dell' opercolo.

Rapporti. — E' ricoperto dal connettivo sottocutaneo e, in parte, dai primi miomeri del tronco. Ricopre il *vagus* alla sua emergenza e in parte il tessuto pigmentato pertinente la porzione dorsale della cavità branchiale. Si continua al davanti sovrapponendosi all'*adductor operculi;* all' indietro ha rapporti con i miomeri dorsali.

4) - Nervo Trigeminus e nervo Facialis.

a) *Gangli del Trigeminus e del Facialis* (3).

Da un esame delle sezioni microtomiche in serie nonchè da quanto ci può apparire in seguito a minuta dissezione su materiale previamente diafanizzato, il complesso nerveo in questione, limitato alla cavità del neurocranio, ha inizio caudalmente con la radice viscero-motoria.

Cefalica a questa segue l'emergenza virtuale degli elementi preo-

(3) Ci limitiamo solo ad un breve cenno sulla disposizione dei vari componenti ganglionari riservandoci di svolgere in maniera più esauriente l' argomento in un prossimo lavoro riguardante la morfologia, l' organizzazione e la struttura dell' oblongata.

tici *lineae lateralis* (4) che, raggiunti dalla radice viscero-motoria, tendono a soprapporvisi. La *pars praeotica lineae lateralis*, di notevoli dimensioni, non ci sembra, come di regola, subire una netta suddivisione in un ramo dorsale ed in un ramo ventrale, ma ganglionizzandosi rapidamente costituisce una lamina depressa in senso latero-mediale nella cui parte dorsale persistono ancora numerose le fibre nervee. Questa lamina limita lateralmente ed acquista più intimi rapporti con i rimanenti componenti del *Facialis*. Il tratto più cefalico degli elementi preotici della *linea lateralis*, che al contempo si è andato completamente ganglionizzando, si estende sino alla emergenza del *trigeminus* e mantenendo posizione latero-cefalica (Fig. 3 - Tav. IV) acquista con questo intimi rapporti per risolversi infine nei *r. r, ophthalmicus superficialis* (rolf - Tav, VIII) e *buccalis facialis* (rb - Tav. VIII; fig. 5 - Tav. V).

In un piano trasversale coincidente all' incirca con l' emergenza della *pars praeotica lineae lateralis*, ma spostata un poco più ventralmente, appare l' origine virtuale della radice viscero-sensoria la quale, rappresentata da un fascio di discrete dimensioni, si situa medialmente agli altri elementi del *facialis*.

Questi elementi viscero-sensori — eccetto che nel tratto prossimale a livello del quale, per la stretta contiguità dei vari costituenti il complesso trigemino-facciale, non è possibile dichiararci in maniera ben definita sul loro decorso — sembrano mantenere, in linea di massima, una notevole indipendenza (Fig. 2 - Tav. IV) per confluire poi con i rimanenti del *facialis* a livello del *foramen facialis* (Fig. 1 - Tav. IV) ove il ganglio, acquistando cospicue dimensioni, dopo aver originato il *truncus hyoideomandibularis* (hmf - Tav. VIII), si continua ancora cefalicamente al *foramen* suddetto per risolversi nel *r. palatinus*.

Compresa nello stesso piano trasverso è l' emergenza delle radici motoria e somato-sensoria del *trigeminus* con la cui parte ganglionata confluisce, come si è detto precedentemente, la cefalica del ganglio preotico *lineae lateralis* a cui seguono ben differenziati nella massa degli elementi cellulari del *trigeminus*, il *r. ophthalmicus superficialis* ed il *r. buccalis facialis*.

A livello della superficie mediana ed in prossimità del tratto radicolare del *trigeminus* si differenzia la *portio ophthalmici profundi* (popp - Tav. VIII - Fig. 5, 6 - Tav. V) mentre distalmente il ganglio in parola

(4) Siamo costretti a questa generica definizione in quanto che non ci fu possibile individuare nel loro numero le radici proprie di detto componente sensorio.

si esaurisce in una serie di nervi che, con numerosi collaterali, si orientano secondo due principali direzioni:

1) il *r. maxillaris superior* (rmax - Tav. VIII) e l'*inferior* (rmad - Tav. VIII). ben distinti ed originati dal lato ventrale di detto ganglio, volgono ventro-cefalicamente unitamente al *buccalis* emergendo con questo da un unico *foramen*;

2) il *r. ophthalmicus superficialis* (ros - Tav. VIII), originario dal lato cefalo-dorsale del ganglio *trigemini,* obliqua con l'omonimo *facialis* (rolf - Tav. VIII) e con la *portio ophthalmici profundi* (popp - Tav. VIII) in direzione cefalo-dorsale.

Degno di particolare rilievo è il fatto che gli elementi del *trigeminus* a livello del ganglio non sembrano acquistare vasti rapporti con quelli del *facialis* poichè in comune tra i due sistemi non ci fu possibile rilevare che una esigua benderella cellulare che, per la sua posizione dorso-laterale rispetto ai rimanenti del complesso stesso, riteniamo probabilmente pertinente agli elementi del sistema *lineae lateralis* e uno o due fasci nervei che dal corpo del *gl. trigeminus,* con direzione cefalo-caudale e decorrendo lateralmente alla vena encefalica, si uniscono a quelli del *truncus hyoideo-mandibularis facialis.*

b) *Ramus ophthalmicus superficialis facialis* (rolf - Tav. VI - VIII). — Si svolge al disopra del *nervus ophthalmicus superficialis trigemini* (ros - Tav. VIII). Giace, al suo inizio, sulla superficie mediale del setto connettivale in continuazione cefalica all'alisfenoide. Attraversa di seguito detta lamina, confluisce i propri elementi con quelli dell' omonimo del V paio formando con questo un unico complesso. Emerge, sempre unito all'*ophthalmicus trigemini,* sulla superficie laterale del setto interorbitale e, come si è già descritto in un precedente lavoro, si distribuisce in prevalenza agli elementi recettivi del canale sopraorbitale (5).

Ramus ophthalmicus superficialis trigemini (ros - Tav. VIII). — Prende inizio dalla *pars cephalica* del ganglio di Gasser. Si svolge all' altezza della superficie mediale dell' alisfenoide, decorre ventralmente all' *ophthalmicus superficialis facialis,* ventrolateralmente, lateralmente ed infine latero-dorsalmente agli elementi della

(5) Alcuni elementi (rolf2) dell'*ophthalmicus superficialis* decorrono intracranici e si distribuiscono ad una serie di terminazioni sensorie situate parallelamente e al davanti della commissura sovratemporale.

portio ophthalmici profundi. Con decorso obliquo, in avanti ed in alto, passa sulla superficie mediale dello alisfenoide. Pervenuto all'altezza dell'*oculomotorius* tende ad acquistare rapporti con la *portio ophthalmici profundi.* Attraversa la lamina connettiva delimitante profondamente la cavità ottica unendosi all'*ophthalmicus superficialis facialis.* All'altezza del *trochlearis* (ta - Tav. VIII), emerge sulla superficie laterale di detta lamina disponendosi di lato alla vena olfattoria, seguìto a breve distanza dalla *portio* stessa. Il nervo costituito dalla confluenza dell'*ophthalmicus trigemini* e da quello *facialis,* volge ora con direzione caudo-cefalica nello spazio compreso tra la superficie della lamina suddetta (*pars dorsalis*) e quella mediale del *levator arcus palatini* e del *protractor hyomandibularis.* Diverge progressivamente dal piano mediano, e pervenuto all'altezza dell'inserzione cefalica del *protractor hyomandibularis,* si sposta tra il frontale ed il connettivo periorbitale ove origina collaterali che si distribuiscono alla cute. A quest'altezza il ramo principale decorre lateralmente alla *portio ophthalmici profundi.* Il nervo continuasi — sempre mantenendo direzione caudo-cefalica — lungo la regione sopraorbitale tra il connettivo ed il frontale; si unisce alla *portio ophthalmici profundi* costituendo con questa un unico nervo che, situatosi dapprima lateralmente e poi all'altezza del frontale e del canale sopra-orbitale, si svolge ventralmente a questo ultimo, quando questo perde ogni rapporto con la superficie del neurocranio.

Dopo aver originato numerosi collaterali che si esauriscono sulla regione dell'etmoide, l' *ophthalmicus superficialis* V decorre profondo all'altezza della regione olfattoria dorsale-posteriore e media, emettendo collaterali diretti alla cute e al sottocutaneo nonchè agli elementi sensoriali della linea laterale.

Dirigesi infine al connettivo delle regioni olfattoria anteriore e rostrale per risolversi in numerosi elementi terminali nel connettivo e nell'epidermide.

Nel suo decorso si nota la presenza di fasci anastomotici distribuentisi all' omonimo *facialis* ed alla *portio ophthalmici profundi.* Un primo di questi, come si è detto, appare situato all' altezza dell' *oculomotorius*; un secondo, non sempre presente, si trova all'altezza del *trochlearis.*

Rami anastomotici mettono in rapporto vari collaterali dei nervi suddetti, specialmente all' altezza della regione sopraorbitale.

Degna di nota è l' esistenza, in alcuni esemplari, di una certa asimmetria topografica tra l'*ophthalmicus superficialis* V + VII e la *portio*

ophthalmici profundi. Infatti, mentre da un lato (in genere il sinistro) l'*ophthalmicus superficialis* V + VII trova con quest'ultima lo svolgimento surriferito, al lato simmetrico la *portio,* dopo aver decorso in un primo tempo al disotto dell' *ophthalmicus,* tende a spostarsi dorso-medialmente ad esso.

c) La *Portio ophthalmici profundi* ed il suo *ganglium* (Tav. V - Fig. 5, 6 - popp - Tav. VIII). — S' inizia con una radice sottile dalla superficie dorso-mediale del ganglio di Gasser. Aumenta progressivamente di volume volgendosi, al contempo, in direzione cefalica. Passa all'altezza dell' *ophthalmicus superficialis* VII e, successivamente, su quella mediale, mediale-ventrale e ventrale del complesso ganglionare dell' *ophthalmicus superficialis trigemini.* Si porta al disotto dell' *ophthalmicus superficialis trigemini.* Quivi la radice si ganglionizza progressivamente costituendo, da ultimo, un ammasso di elementi di notevoli dimensioni. In qualche esemplare si notano anastomosi con l' *ophthalmicus superficialis trigemini.*

Più cefalicamente ancora emergono dal tratto ventrale del ganglio della *portio* due nervi che costituiscono rispettivamente la *radix longa* ed il *ciliaris longus.*

Da ultimo il ganglio della *portio* si risolve in un fascio nerveo (popp Tav. VIII) che, con decorso caudo-cefalico, si porta lateralmente all'*oculomotorius.* Attraversa la lamina membranosa comune alle cavità orbitali, emerge da questa disponendosi tra essa e il tratto più cefalico del *protractor hyomandibularis* (6) e, mantenendo i rapporti già descritti a proposito dell'*ophthalmicus superficialis* V + VII, confluisce con quest'ultimo all'altezza della regione sopra-orbitale anteriore.

Nervus ciliaris (cil - Tav. VIII). — Dalla superficie ventrale ganglionata della *portio ophthalmici profundi trigemini* si originano, come si è sopra accennato, due fasci nervei: *radix longa* e *ciliaris longus.* Il primo, di maggior dimensione, è caratterizzato nel suo decorso dalla presenza di qualche pirenoforo. Entrambi mantengono stretti rapporti di contiguità; assumono direzione dorso-ventrale. Vengono raggiunti, a breve distanza dalla origine, dall'*oculomotorius.* La *radix longa* si dispone ventro-lateralmente agli elementi originati da quest'ultimo

(6) A quest'altezza si rileva l'origine di rami collaterali che si portano o al connettivo sopraorbitale oppure tornano, dopo un decorso variabile, nuovamente alla *portio ophthalmici profundi.*

nervo e si suddivide a sua volta in tre o quattro fasci che ganglionizzandosi si situano in stretta contiguità con quelli dell' *oculomotorius* stesso. Da tale complesso ha origine in seguito un sottile nervo che ci sembra debbasi interpretare come *ciliaris brevis.*

In contrapposto a questi caratteristici rapporti, in altri esemplari la *radix longa,* in immediata prossimità dell' *oculomotorius* può, senza suddividersi, disporsi lateralmente all' *oculomotorius,* ganglionizzarsi, ed acquistare con questo rapporti di stretta contiguità.

Non ci fu possibile definire il decorso ed i rapporti di elementi omologabili al *ciliaris longus.*

d) *Ramus buccalis facialis* VII (rb - Tav. VIII). — Poco abbiamo da aggiungere alla descrizione già fatta in un precedente lavoro (7); tuttavia, ai fini di una maggiore precisione, troviamo opportuno ritornare sull' argomento per dare alcuni cenni intorno al decorso dei suoi collaterali. Molti di questi, originati dal tratto prossimale del ramo principale, assumono direzione caudo-cefalica e ventro-dorsale e si portano al connettivo postorbitale, all'altezza del quale costituiscono un minuto plesso. Altri invece, prima di portarsi ai suddetti tessuti e a quelli della regione sottorbitale, confluiscono con i collaterali del *maxillaris* V. Degno di rilievo fra questi, per dimensioni, è un ramo che, dopo essersi unito ad elementi del *maxillaris* e del *mandibularis* V, si distribuisce al derma ed al connettivo della regione sotto orbitale e mascellare.

e) *Ramus maxillaris o maxillaris superior trigemini* (rmax - Tav, VIII). — Emerge come fascio distinto dal *foramen trigemini.* Con direzione caudo-cefalica obliquando in pari tempo in basso, svolgesi sul processo ascendente del parasfenoide e lungo il connettivo orbitale. Durante tale decorso si dispone tra i nervi *buccalis* VII (rb) e *mandibularis* V (rmad), contenuto, di lato, dalle superfici mediali del *levator arcus palatini* e del *protractor hyomandibularis.* Più anteriormente, a metà circa dello spazio compreso tra la sua emergenza e la regione sottorbitale, si sposta medialmente al *buccalis* e confluisce con questo all' inizio della regione postorbitale inferiore. Si continua caudo-cefalicamente, profondo, lungo la regione sottorbitale, medialmente al *mandibularis* V, poi progressivamente tende a farsi superficiale. All'al-

(7) Sull' organizzazione sensitiva periferica dei Notacantidi (*Not. bonapartei* Risso), Boll. Ist. Zool. e Anat. Comp. Univ. Genova, vol. XX, 1940, n. 119.

tezza della regione sottorbitale il *ramus maxillaris* V + *buccalis* VII (rmax + VII - Tav. VIII) dà luogo ad un collaterale che, volgendo tra l'arcata palatina e quella maxillo-premascellare, confluisce con il *nervus palatinus* VII. Quasi alla stessa altezza il ramo originario si biforca in rami secondari che, suddivisi a loro volta in altri numerosi, innervano la regione preorale.

Rami collaterali ed anastomotici del *maxillaris superior trigemini.* — Già fin dall' origine del ramo principale è dato rilevarne i primi collaterali. Questi si dispongono tra il *n. buccalis* VII ed il *maxillaris inferior* V e confluiscono, per lo più, con altri pertinenti al *buccalis* VII. Altri collaterali di questo nervo, confluenti con elementi del *maxillaris inferior* V, si distribuiscono alle regioni sottorbitale e mascellare.

f) Ramus mandibularis o maxillaris inferior trigemini (rmad - Tav. VI e VIII). — Assume direzione obliqua dorso-ventrale e caudo-cefalica disponendosi tra la superficie mediale dei muscoli *levator arcus palatini* e *protractor hyomandibularis* e quella laterale del parasfenoide. Più anteriormente, sempre all'altezza del parasfenoide, si svolge mediale all'*adductor mandibulae.* In immediata prossimità del limite cefalico degli *adductores mandibulae,* volge superficialmente. Decorre tra il margine anteriore dell'*adductor mandibulae* ed il connettivo periorbitale; si fà sottocutaneo, acquista direzione ventrale seguendo il tratto prospiciente l'inserzione delle suddette masse muscolari, dopo aver intersecato ventralmente il ramo mascellare del nervo Y *hyoideo-mandibularis.* Decorre in seguito sul lato mediale del *maxillaris* a_1 β, dell'*add. mand.* a_2 e poi sul lato orale della mandibola al davanti della inserzione dell'a_3. A questa altezza si biparte in rami terminali (rmade).

Il cefalico di questi due nervi — di minor dimensione — si svolge con direzione cefalica e ventrale sulla superficie orale dell' articolare e della cartilagine di Meckel. Sull' inserzione del *geniohyoideus. inferior* confluisce con un collaterale del *mandibularis internus* VII per distribuirsi con questo all'arcata dentale.

L'altro ramo-omologabile al *n. circumflexus* di Guapp, pur assumendo la medesima direzione del precedente, passa tra i fasci muscolari dell'a_2, poi tra la cartilagine di Meckel e la superficie mediale del complesso articolare-dentale e si unisce, al di sotto della cartilagine suddetta, al *ramus mandibularis internus* VII e a collaterali dell'omonimo *externus,* nonchè ad alcuni elementi dello *hyoideus* VII.

Collaterali. — Una prima serie si origina in prossimità del gan-

glio. E' rappresentata da sottili elementi motorii che si esauriscono sul *protractor hyomandibularis* (lato mediale).

A breve distanza dall' emergenza del *mandibularis trigemini* dal *foramen* omonimo si nota un altro collaterale che, a sua volta, ne origina un secondo. Questi due rami, unitamente a quello principale, decorrono tra la superficie laterale del setto infraorbitale e quella mediana del *protractor hyomandibularis* e del *levator arcus palatini;* fino a raggiungere il limite cefalico di quest'ultimo. Il minore, oltre che innervare il *protractor hyomandibularis,* oltrepassa il margine cefalico di questo, si sposta dorso-caudalmente tra la superficie laterale e quella mediale dell' *adductor mandibulae* a_2 e, volgendo dorsalmente vi si esaurisce con molteplici elementi. Il secondo (rmad), circuito anch'esso il limite cefalico del *levator arcus palatini* nella *pars inferior* decorre, con direzione obliqua dorso-ventrale e cefalo-caudale, tra la faccia laterale di questo muscolo e quella mediale dell' *adductor mandibulae* a_3 che innerva. Si continua caudalmente nello spazio compreso tra queste due masse muscolari e la superficie dell' *adductor mandibulae* a_4 alla quale distribuisce pure alcuni elementi e, sempre mantenendo la suddetta direzione, si porta sino al margine ventrale dell' *adductor mandibulae* a_3. A quest' altezza interseca i rami del *mandibularis* VII; segue infine il margine ventrale dell' *adductor mandibulae* a_3, dà rami al *maxillaris* a_1 β e, dopo essersi spinto oltre il limite ventrale dell' a_1 β, volge con decorso retrogrado sulla superficie laterale dello stesso sul quale sembra esaurirsi (8).

Altri tre collaterali, di cui uno di maggiori dimensioni, si partono dal *r. max. inf.* V all'altezza circa della porzione distale e mediale dell' *adductor mandibulae.* Accompagnati in un primo tempo al ramo originario, in seguito i due elementi più sottili volgono dapprima sottocutanei, decorrono poi tra il margine del *maxillaris* a_1 β e dell'*adductor mandibulae* a_2. Si portano lungo la superficie mediale del *maxillaris* a_1 β e a_1 α che uno di essi innerva; l' altro si prolunga sino al tratto caudo-mediale dell'articolare distribuendosi al connettivo limitrofo.

Il più rilevante di questi collaterali decorre invece sottocutaneo, lungo la superficie laterale prospiciente l'inserzione del *maxillaris* a_1 β, e si risolve con numerosi elementi ($rmad_1$, $rmad_2$) sul connettivo della

(8) In *Esox* (Vetter) ed in *Anguilla* l'*add. mand.* risulterebbe innervato anche dal *mand. inf.* VII.

regione acquistando, in pari tempo, rapporti con il *mandibularis externus* VII (rme).

g) *Truncus hyoideo-mandibularis facialis* (hf - Tav. VI e VIII). — Dopo aver decorso attraverso i *foramina* omonimi del cranio e dello iomandibolare, emerge sulla superfice laterale di questo ultimo. Si piega ventralmente seguendo all'incirca il margine cefalico dell' iomandibolare; si suddivide nei rami *mandibularis* e *hyoideus*.

Collaterali del *truncus hyoideo-mandibularis*.

Un primo, omologabile al *r. opercularis prof.* di Herrich e al *r. opercularis* di Stannius, (oprf - Tav. VIII) si parte dalla superficie ventrale del nervo principale all'altezza del tratto interposto fra il forame cranico e quello dello iomandibolare. Con direzione caudale e dopo aver innervato l'*adductor hyomandibularis*, si porta all'altezza dell'opercolo. Volge in seguito dorso-lateralmente alla massa contrattile dell'*adductor operculi* che innerva. Distribuisce elementi anche al *levator opercoli*.

Un altro importante collaterale, originario anch'esso dal *truncus* in questione, s' inizia a breve distanza dal precedente all'altezza circa del forame iomandibolare.

Questo ramo che chiameremo *ramus* Y *hyoideo-mandibularis* (rnf) si situa tra il margine ventrale dell'*adductor mandibulae* a_2 e quello dorsale dell'a_3. Si suddivide in due fasci, di cui l'uno (*r. supra-orbitalis*) (rnf_2) più sottile è diretto verso la regione sopraorbitale, l'altro (*r. maxillaris*) (rnf_1) volge verso quella sottorbitale.

Il *r. supra-orbitalis* (rnf_2 - Tav. VIII) si rende sottocutaneo a circa metà del terzo superiore dell' *adductor* a_2, obliqua con direzione dorso-cefalica, interseca ventralmente il canale infraorbitale in prossimità della confluenza di questo con quello sopraorbitale; decorre sulla regione sopraorbitale, e si continua lungo le regioni sopra orbitale anteriore, frontale e nasale.

Collaterali del *r. supra-orbitalis*. Risultano costituiti da elementi che si esauriscono sull' epidermide delle regioni orbitale, frontale e etmoidale.

R. maxillaris (rnf - Tav. VIII). Assume direzione obliqua cefalo-caudale; percorre, come il precedente, le masse muscolari dell'*adductor mandibulae* a_2. All'altezza della regione postorbitale media emerge sulla superficie di detto muscolo, dopodichè si mantiene sottocutaneo. Decorre al disotto dell' occhio lungo il connettivo periorbitale; assume direzione

decisamente caudo-cefalica seguendo il limite dorsale del mascellare e si esaurisce in un ricco plesso nel derma delle regioni intermascellare e mascellare.

Collaterali del *r. maxillaris*. E' degno di nota per le sue dimensioni un ramo che si distribuisce al derma della regione sottorbitale. Altri elementi si originano in prossimità dell' inizio del decorso sottocutaneo del ramo principale; percorrono con direzione dorso-ventrale la superficie del *maxillaris* a_1 β, esaurendosi all' altezza del margine ventrale di quest' ultimo.

Un altro collaterale dello *hyoideo-mandibularis* (ycp), partentesi in prossimità dell'origine del *r. supraorbitalis* Y, volge dorso-caudalmente tra l'*adductor mandibulae* a_2, si divide in due fasci (ycp), uno dei quali, sottocutaneo in gran parte, con direzione obliqua dall' alto in basso e cefalo-caudale, raggiunge il margine ventrale del *dilatator operculi* e, dopo aver decorso sull'opercolo, vi forma un ricco plesso; l'altro (ycp_2) segue il decorso del precedente, emerge dalle masse muscolari suddette, leggermente più cefalico a questo, si sovrappone per breve tratto al margine latero-caudale dell'*add. mand.* a_3, volge dorso-ventralmente, sottocutaneo, lungo la superficie d' inserzione del *maxillaris* a_1 α, anteriormente al ramo verticale del canale iomandibolare ed inerva il sottocutaneo della regione branchiostega.

Degni pure di nota sono altri elementi, pertinenti anch' essi allo *hyoideo-mandibularis* rappresentati per lo più da componenti del sistema *lineae lateralis*, che con decorso cefalo-caudale lungo la superficie laterale dello iomandibolare terminano di massima sugli elementi sensori della *pars ascendens* del canale iomandibolare.

Ramus mandibularis facialis (mf - Tav. VIII). — Si suddivide, dopo brevissimo tratto, nei *rami internus* ed *externus* contigui tra loro e compresi tra lo iomandibolare, l' *adductor mandibulae* a_3 e l' inserzione prossimale dell' *adductor mandibulae* a_4. I due nervi seguendo il margine dorso cefalico del tratto distale dello iomandibolare si portano all' altezza dell' entopterigoideo. Quivi l' *internus* accentua il decorso obliquo caudo-cefalico, giunge allo spazio compreso tra l' entopterigoideo ed il quadrato, lo percorre e si continua sulla superficie orale di quest'ultimo. Volge poi sulla faccia mediale della mandibola situandosi in immediata prossimità (forse anche anastomizzandosi) di un collaterale pertinente al *mandibularis externus facialis*. Si continua ventralmente alla cartilagine di Meckel tra la superficie la-

terale degli *intermandibularis* e quella mediale della mandibola. Emette un collaterale che, con direzione ventro-cefalica, si unisce agli elementi del *maxillaris inferior* V (ramo decorrente medialmente alla cartilagine di Meckel). A questa altezza il ramo principale del *mandibularis* VII confluisce con il *r. circumflexus* di Guapp (rc.) Divenuto, in tal modo, di maggior dimensioni per l' apporto di elementi del *trigeminus,* l' *internus facialis* si continua lungo il margine ventrale del dentale suddividendosi in rami terminali, che all'altezza della superficie d'inserzione del *m. intermandibularis ant.* sembrano acquistare rapporti con elementi del *mandibularis externus* VII e del *mandibularis trigemini.*

Il *mandibularis externus* (rme) dopo aver decorso per un certo tratto con l' omonimo *internus* (disposto lateralmente e poi latero-caudalmente a questo) si continua sulla superficie mediale del muscolo *adductor mandibulae* a_3, poi su quella del *maxillaris* a_1 β. Acquista quivi anastomosi con il *mandibularis internus* VII, volge con indirizzo cefalico sul limite ventrale del *maxillaris* a_1 β e a_1 α; si svolge sottocutaneo lungo la mandibola e si risolve, in prossimità del tratto più cefalico del canale iomandibolare, in minuti elementi sulla cute e sul connettivo della regione. Acquista, a tale altezza, probabili rapporti con il *mandibularis int. VII.*

Rami collaterali del *mandibularis internus VII.*

Un primo collaterale è dato osservarlo all'altezza di quel tratto dell' *internus* che si svolge sulla superficie mediale del quadrato unitamente a fasci secondari. Dà, a sua volta, origine ad altri rami che in parte confluiscono con collaterali dell'*externus* ed in parte si perdono nel connettivo prospiciente il preopercolo. Un secondo collaterale volge all'altezza del quadrato tra il *mandibularis externus* ed *internus,* passa sulla superficie del tratto stiliforme del preopercolo e si esaurisce come il precedente nel connettivo limitrofo.

Collaterali del *ramus mandibularis externus* VII.

Si originano in prevalenza all' altezza dell' articolazione iomandibolare-simplettica-entopterigoidea, volgono ventralmente e mediali al preopercolo e all' interopercolo (Fig. 7 - Tav. V). Uno di questi, di probabile natura latero-sensoria, si sposta cefalicamente decorrendo disotto all' interopercolo e ventro-medialmente al complesso articolare-dentale. Confluisce con il *mandibularis* V.

Ramus hyoideus VII (hf - Tav. VI, VII e VIII). — Si diparte dal *truncus hyoideo-mandibularis* dopo l'emergenza di questo dal forame

iomandibolare. Volge dorso-ventralmente lungo l' iomandibolare, al disotto del preopercolo e dell' interopercolo sino alla confluenza dei loro rami orizzontali e verticali. Successivamente procede medialmente ai radii in prossimità della inserzione di questi; circoscrive ventralmente i vari componenti dell' articolazione iomandibolare-stiloiale e stiloiale-ioidea per disporsi in seguito lungo la superficie latero-ventrale del *m. interhyoideus*. Nel terzo cefalico del decorso converge verso la linea mediana ventrale ove acquista rapporti di stretta contiguità con il proprio simmetrico. Diverge seguendo il *geniohyoideus inferior* e si esaurisce sull' *intermandibularis ant.* all' altezza dell' inserzione di questo sulla mandibola. Acquista in questo ultimo tratto un ramo dal *mandibularis trigemini*.

Collaterali. — Dallo *hyoideus* si originano vari elementi, tra questi, oltre ai numerosi che ampliamente dicotomizzandosi si svolgono ventralmente ai *radii* (hf_1, hf_2, hf_3), e a quelli propri dei muscoli *hyoihyoideus* e *interhyoideus*, ne notiamo uno che, situato tra il ramo originario ed il *mandibularis* VII, si esaurisce ricoperto dal *m. adductor mandibulae* a_3, all' altezza del connettivo limitante la cavità orbitale.

Ramus palatinus facialis (pf - Tav. VIII). — Prende inizio dal lato cefalo-ventrale della massa ganglionata del VII paio. Svolgesi (Tav. IV - Fig. 3 e 4) con direzione obliqua cefalo-ventrale tra la superficie ventro-laterale del sacco vascoloso e quella mediale del parasfenoide. E' accompagnato in questo primo tratto dal *nervus abducens*. Tende in seguito a confluire verso la linea mediana. All' altezza del sacco vascoloso emette uno o più collaterali che a mezzo di un forame emergono sulla superficie ventrale del parasfenoide e si esauriscono sulla mucosa del tratto dorsale e dorso-laterale della faringe. Uno di questi, sottile (*r. palatinus poster.*), volge caudalmente e si associa ad elementi del *glossopharyngeus* (*r. pharyngeus* IX).

Il nervo principale s'impegna invece progressivamente nella doccia che precede il tratto stiliforme del parasfenoide, passa al disotto dell' ipofisi e del vaso costituito dalla confluenza delle vene encefaliche dei due lati ed emerge libero sulla superficie laterale di detto osso. Ne segue poi il limite dorsale, il laterale ed infine il latero-ventrale. A tale livello presenta i seguenti rapporti topografici: dorsalmente e dorso-medialmente risulta limitato dal tratto stiliforme del parasfenoide, lateralmente dal complesso nerveo costituito dal *maxillaris* e dal *mandi-*

bularis V e dal *ramus buccalis facialis,* ventralmente e ventro-medialmente dalla mucccsa orale.

Più cefalicamente il *r. palatinus* decorre contiguo alla regione faringea-dorsale; si dispone ventro-medialmente al nodulo cartilagineo rostrale che si articola con l' estremità dell' ectopterigoideo; acquista rapporti (vst - Tav. VIII) con elementi provenienti dal *maxillaris trigemini*; decorre poi all' altezza delle arcate dentarie palatina e mascellare e vi distribuisce molteplici rami. Attraversato il premascellare si esaurisce sul connettivo di questa regione assumendo al contempo probabili rapporti con elementi terminali del complesso *maxillaris* V + VII.

5) - Sintesi delle caratteristiche muscolari e nervee del V e VII paio.

Le caratteristiche rilevate nell'organizzazione dei gruppi muscolari innervati dal V e dal VII paio nonchè dei relativi elementi nervei, possono essere così sintetizzate:

1) L' *adductor mandibulae* risulta costituito da più masse contrattili. Le superficiali sono rappresentate da due muscoli disposti quasi su di un medesimo piano e situati l'uno dorsalmente all'altro. L'uno s' inserisce prossimalmente sul preopercolo, l'altro sugli elementi dell'arcata palatina (simplettico-quadrato). Entrambi confluiscono distalmente sul mascellare. Il dorsale si estende inoltre, con un lungo tendine, fino alla regione rostro-premascellare. Il ventrale presenta un ramo tendineo accessorio che si esaurisce sul mandibolare.

2) I rimanenti componenti degli *adductores mandibulae,* ben sviluppati e costituiti da più elementi distinti (a_2, a_3, a_4), acquistano prossimalmente inserzioni variabili sul neurocranio e sull' iomandibolare, confluendo con le estremità distali verso la regione mandibolare ed inserendosi sul margine dorso-caudale della mandibola. A quest' altezza circa, poco prima dell' inserzione, due di questi elementi (a_3 e a_4) costituiscono un unico tendine.

3) *Levator arcus palatini* e *protractor hyomandibularis* limitano la porzione caudale della cavità ottica. Il primo volge dal frontale all' entopterigoideo, il secondo estende i propri rapporti oltre che al frontale e all' entopterigoideo anche all' iomandibolare.

4) Muscolo *R.* E' il più profondo degli elementi di questo gruppo. Situato medialmente ai fasci precedentemente descritti, limita latero-

dorsalmente la muccosa orale. Ha origine sul margine dorsale dell' entopterigoideo, s' inserisce distalmente, con un' estremità tendinea di notevole lunghezza, sulla regione rostro-premascellare. Nel terzo anteriore del decorso il tendine assume per breve tratto rapporti anastomotici con quello dell' *adductor mandibulae* a_2.

5) *Dilatator operculi.* Muscolo superficiale, ha inserzione ed è compreso tra lo squamoso, l' iomandibolare e l' estremità dorso - laterale dell' opercolo.

6) *Intermandibularis ant.* Sottoposto nel tratto caudale al *geniohyoideus inferior;* s' inserisce sulla faccia mediale delle branche del mandibolare. *Geniohyoideus inferior* ed *interhyoideus* disposti sul medesimo piano in continuità l' uno con l' altro. L'*interhyoideus* prende inserzione sullo ioide (ceratoiale); confluisce con il *geniohyoideus inferior* sulla linea mediana ventrale. Quest'ultimo si esaurisce medialmente alle branche del mandibolare.

Hyohyoideus. Volge con decorso obliquo-cefalico dalla superficie mediale dei raggi branchiostegi e da quella posteriore del ceratoiale verso la linea mediana ventrale. Si sovrappone agli elementi del suo simmetrico. Termina all'altezza della metà anteriore del ceratoiale del lato opposto.

7) *Adductor hyomandibularis, levator operculi* ed *adductor operculi* presenti.

8) I primi cinque gruppi muscolari sopra elencati risultano innervati dal V paio. L' *interhyoideus,* l' *hyohyoideus* e l' *intermandibularis ant.* da elementi del VII. Il *geniohyoideus inf.* oltre che dal VII, con ogni probabilità, anche da elementi del V. L' *adductor hyomandibularis,* il *levator operculi* e *l' adductor operculi* dipendono esclusivamente dal VII paio.

9) I gangli *trigeminus* e *facialis,* interamente intracranici, presentano distinta individualità e acquistano, oltrechè anastomosi periferiche, soli rapporti di contiguità a mezzo di una benderella prevalentemente ganglionata che dal *facialis,* con decorso dorso-mediale alla vena encefalica, raggiunge il ganglio del quinto paio all'origine e con uno o due fasci nervei che, originati dal *trigeminus,* confluiscono con quelli del *truncus hyoideo-mandibularis.*

Il *trigeminus* ci risulta costituito da due radici: l' una somato-sensoriale, l' altra viscero-motoria. Il *facialis* appare costituito dalla

confluenza di tre o quattro elementi: uno o due pertinenti al sistema *lineae lateralis*, uno a quello del sistema efferente ed uno a quello viscero-sensorio. I componenti di quest'ultimo ci sembrano in un primo tempo in prevalenza raccolti in un fascio disposto medialmente ai rimanenti elementi del VII paio, che si associa a questi all'altezza circa del forame facciale.

10) I fasci nervei che si originano da detti gangli possono essere così suddivisi:

gl. trigeminus: *r. ophthalmicus superficialis*, *r. maxillaris superior*, *r. maxillaris inferior;*

gl. facialis: *r. buccalis*, *r. ophthalmicus superficialis*, *truncus hyoideo-mandibularis*, *r. palatinus*.

Si nota inoltre, a carico del *trigeminus*, una *portio ophthalmici profundi* dotata di un ganglio ben distinto, la quale, svolgendosi dorsalmente ai muscoli dell'occhio, confluisce con gli elementi dell'*ophthalmicus superficialis* V + VII. Dal ganglio che la caratterizza fu esattamente definita soltanto la presenza ed il decorso della *radix longa* terminante nel *ganglius ciliaris*.

11) I *r. r. maxillaris superior* ed *inferior trigemini* ed il *r. buccalis facialis* risultano all'origine distinti. In seguito il primo si unisce al *buccalis*. Più cefalicamente, a mezzo di un collaterale all' altezza circa della regione maxillo-praemascellare, questo nervo ha rapporti con il *palatinus facialis*. Si distribuisce alla regione premascellare. Risulta costituito esclusivamente da elementi del sistema sensoriale *l. lateralis* e somato-sensoriali. Scarsamente rappresentati ci sembrano gli elementi viscero-sensori.

Il *maxillaris inferior trigemini* è rappresentato all'emergenza da due rami a cui si accompagnano vari collaterali. Il primo esclusivamente sensitivo volge verso le regioni più cefaliche ed assume rapporti con due fasci nervei — decorrenti lateralmente (*r. circumflexus* di Guapp) e medialmente alla cartilagine di Meckel — con il *mandibularis internus facialis* e con un collaterale da quest'ultimo originato. L'altro ramo prevalentemente motorio è accompagnato da collaterali che si distribuiscono al *levator arcus palatini*, al *protractor hyomandibularis* e all'*adductor* a_2. Dopo essersi svolto medialmente a questi muscoli, all'altezza dell'occhio volge con andamento cefalo-caudale e dorso-ventrale tra gli *adductores* a_2, a_3 e a_4. Pervenuto sul margine ventrale dell'a_3 si

porta infine, con decorso retrogrado, sulla superficie mediale del *maxillaris* a_1 β.

12) Il *truncus hyoideo-mandibularis facialis* offre un collaterale ai muscoli *adductor hyomandibularis, levator operculi* ed *adductor operculi*. Dopo essere emerso dal forame iomandibolare si divide in vari elementi.

Primo tra questi il *r. Y*, che riteniamo di natura viscero-sensoria. Volge cefalicamente, si distribuisce con i rami sottocutanei sopra-orbitale e mascellare al derma e all'epidermide delle regioni suddette. Il ramo mascellare forma un ricco plesso all'altezza della regione preorale.

Sempre a questa altezza dal *truncus hyoideo-mandibularis* ha inizio un altro fascio, esile, sottocutaneo, che diretto caudo-ventralmente, si porta all'opercolo e all'interopercolo.

Di seguito il *truncus* si risolve nei *r. mandibularis* e *hyoideus*.

Il *mandibularis* si suddivide nell'*internus* ed *externus*, il primo all'altezza del quadrato volge medialmente a quest'osso e assume rapporti con il *maxillaris inferior trigemini*; il secondo, con decorso laterale al mascellare, termina nel connettivo e nel derma limitrofo a questa regione. Entrambi acquistano più o meno estesi rapporti con il *r. hyoideus* all'altezza dei muscoli *intermandibularis ant.* e *geniohyoideus inferior*.

Il *r. hyoideus*, ricoperto in gran parte dal preopercolo e dall'opercolo, si porta ventralmente ai raggi branchiostegi. Volge caudo-cefalicamente, superficiale, lungo l'*interhyoideus*; si associa all'altezza degli *intermandibularis ant.* e *geniohyoideus inf.* con gli elementi del *mandibularis internus facialis* e con quelli del *maxillaris inferior trigemini*.

Il *r. palatinus* VII, viscero-sensoriale, ha origine direttamente dalla *pars ventralis* del *Facialis;* situato in un primo tempo totalmente intracranico lungo la doccia parasfenoidea, passa in seguito lateralmente alla porzione stiliforme del parasfenoide. Distribuisce la quasi totalità dei suoi componenti alla muccosa orale, raggiungendo il connettivo della regione premascellare. All'altezza del parasfenoide origina alcuni sottili collaterali che a mezzo di un proprio forame si portano alla regione faringea dorsale. Uno di questi si associa ad un collaterale del IX paio.

6) - Rassegna e Comparazione.

Ad una disamina delle organizzazioni muscolari da noi descritte, innervate dal V e dal VII paio, emergono tra le peculiarità degli *adductores mandibulae*, le caratteristiche degli elementi da noi compresi nel

nome di *maxillaris,* i quali mancanti in genere, sec. Dietz, tra i Teleostei più primitivi risulterebbero in altre forme caratterizzati da un' estrema variabilità di sviluppo, di rapporti topografici e d' inserzione (9). In *Notacanthus bonapartei* gli elementi in questione sarebbero rappresentati da componenti ad aspetti morfo-topografici ben definiti, distinti dai rimanenti elementi di questo gruppo ed avvicinantisi a quanto venne osservato in particolare tra i Cobitidi, i quali, stando alla descrizione del Takahasi, presentano anch' essi il *maxillaris* formato da due gruppi contrattili dei quali uno, in qualche rappresentante di questi *Acanthopsidae* (*Misgurnus*), estende l' estremità tendinea distale fin alle regioni più anteriori del mascellare.

I rimanenti componenti dell' *adductor mandibulae* costituiscono un notevole complesso di più masse contrattili (a_2, a_3, a_4), ciascuna delle quali si presenta con ben definita individualità ed inserzione, dato che solo tra due di esse (a_3, a_4) fu possibile notare una limitata confluenza nel loro tratto più distale. L'*adductor mandibulae* non diverge per caratteristiche da quanto viene generalmente descritto nei Teleostei (10); infatti in base ai rapporti che di regola i singoli elementi assumono con il *n. maxillaris inferior trigemini* ci è possibile individuare il complesso a_2, a_3 come pertinente allo strato medio e perciò omologabile all'*add.* a_2 di altri Teleostei, mentre l'a_4, per la sua posizione mediale al nervo in questione, ci sembra ne rappresenti lo strato profondo. Quest'ultima massa contrattile risulta di sviluppo limitato ed ha inserzione prossimale solo sulla regione antero-laterale dell' iomandibolare. Assente od estremamente ridotta ci sembra risulti la parte sinfisiale (muscolo *aw*), bene sviluppata invece in un esteso numero di forme; (sec. il Lubosch mancherebbe solo nei Plettognati, in qualche Clupeide e in *Gymnotus*). Poche note comparative sintetiche possiamo dedurre a carico dei rimanenti elementi muscolari, poichè questi, pur non allontanandosi notevolmente dalle caratteristiche descritte in altri Teleostei, acquistano invece, ad un esame particolareggiato dei loro rapporti ed inserzioni, singolari convergenze con l'una o con l'altra forma senza che però, in ultima analisi, si rilevi l' affermarsi di un ben distinto indirizzo. Così, ad esempio, il *levator arcus palatini* ed il *protractor hyomandibularis,* similmente a quanto si verifica nei Siluridi, risultano inseriti

(9) Vedi a questo proposito in particolare le accurate descrizioni di Takahasi, Souché, Dietz.

(10) In *Salmo* ed in *Clupea* il *r. maxill. inf.* corre esterno alla muscolatura mentre in *Blennius* ed in *Zoaroes* corre mediale all'*add.* a_2.

molto cefalicamente sul neurocranio, mentre d'altro canto lo sviluppo notevole del *geniohyoideus inferior,* i rapporti di questo con l'*intermandibularis* ant. e con l'*interhyoideus* ci ricordano in merito l'organizzazione di tale complesso nell'*Amia, Esox,* ecc..

Degno di particolare esame appare qui il muscolo da noi contrassegnato con la sigla *R,* il quale ricoperto dal *levator arcus palatini* e dal *protractor hyomandibularis* limita le sue inserzioni tra il margine dorsale della articolazione entopterigoidea-iomandibolare e i componenti ossei propri della regione premascellare, assumendo in pari tempo al terzo anteriore del suo decorso rapporti di continuità con gli elementi tendinei dell'*adductor mandibulae* a_2.

Ci si troverebbe, in ultima analisi, in presenza di una massa contrattile omologabile a quella descritta dal Souchè in alcune forme (11) sotto il nome di « *m. pterygo-maxillaris* » ed avente azione adducente sulla regione premascellare in sinergismo con gli elementi *maxillaris* $a_1\alpha$ e $a_1\beta$, alla cui azione si associerebbe, seppure solo in parte, anche il muscolo a_2.

Risulterebbe perciò a carico di questo muscolo una serie di convergenze funzionali che, oltre presentare strette omologie con quelle organizzazioni contrattili descritte in *Siluridae* a carico dei bargigli, l'allontanano, malgrado i rapporti di contiguità, dai *m. m. levator arcus palatini* e *protractor hyomandibularis* avvicinandolo invece notevolmente per disposizione e funzione agli *adductores mandibulae.*

Tale ipotesi ci sembra trovare convalida non solo nelle accennate convergenze, accentuate dalla innervazione comune tra i due muscoli, ma anche nel fatto che in altri rappresentanti dei Teleostei vennero notate a carico dei componenti degli *adductores* stessi variabili rapporti topografici e d'inserzione, che stanno a testimoniarci le estreme possibilità evolutive degli elementi di questo gruppo con i quali, secondo Allis, avrebbero confluito quelli del *levator maxillae superior,* che tra i pesci ossei mancano quali distinte unità.

Interpretazioni che coincidono con quelle già esposte in merito dal Dietz e dal Souché sull'origine e l'appartenenza del *m. pterygomaxillaris,* il quale oltre che risultare limitato ad un esiguo numero di Teleostei presenta, secondo il Souché, variabilità estreme nei rapporti topografici e nella inserzione.

(11) *Fierasfer, Brosmius, Sphyraena, Lichia,* ecc..

Accanto a queste considerazioni anatomo-comparative sui vari elementi contrattili presi in esame, anche l'organizzazione del sistema nerveo del V e del VII paio richiede una dettagliata analisi. Infatti se i componenti del *trigeminus* e del *facialis* per posizione, natura ed origine non si discostano da quanto è segnalato di massima nei Teleostomi, è da notare però che i singoli gangli costituiti da detti componenti, a differenza di quanto è dato osservare di regola nei Teleostei (12), non manifesta quella intima unione e quello scambio di elementi che fa di essi un unico complesso il quale, oltre ad acquistare nuovi rapporti a mezzo di molteplici anastomosi periferiche, fa confluire in alcune forme (*Amiurus, Gadus*) in un unico forame quasi tutti i nervi in parola.

In *Notacanthus* invece la notevole individualità dei gangli in questione, ricordanteci in linea di massima quanto venne descritto nei Teleostomi più primitivi (Condrostei) (13), oltre essere resa in parte evidente dall'interposizione della vena encefalica, appare ancor più manifesta dal fatto che gli elementi viscero-sensori sembra decorrano fin dall'origine distinti, quasi totalmente, dai rimanenti elementi radicolari del VII paio e trovino ampia anastomosi con questi solo all'altezza circa del *foramen facialis*. Ciò ci sembra debba accentuare ancor di più l'individualità dei vari componenti sensori e limitare maggiormente la presenza di quelli propri del *fasciculus communis* nel *trigeminus*. Organizzazione questa notevolmente antitetica alla presenza di un vasto sistema recettivo all'altezza delle regioni più cefaliche della testa (14) dalla quale gli elementi viscero-sensoriali verrebbero esclusi in gran parte, non assumendo il *n. palatinus*, similmente a quanto avviene in alcuni Condrostei (*Scaphirhynchus, Acipenser*), aspetti morfologici e topografici tali da farci attribuire a questa via l'apporto di tali elementi nervosi al derma ed al-

(12) Sec. Norris i vari gangli del V e del VII paio ad eccezione del *profundus* costituiscono in *Amia* ed in *Lepidosteus* una massa comune in cui sono distinguibili il gl. di Gasser, il geniculato, il somato sensorio VII ed i due gangli del *lateralis;* in *Polyodon*, in *Scaphirhynchus* ed in *Acipenser* i gangli, pur essendo più compatti che nelle precedenti forme, si presentano distinti e si osserva la fusione del *gl. profundus* con quello di Gasser.

(13) In *Polyodon* gli elementi sensori del *facialis* costituiscono un ganglio distinto dai rimanenti componenti del VII paio.

(14) Questo aspetto ricorda quanto è stato osservato nei Ganoidi, nei quali, sec. Norris, il fattore più importante del sistema nervoso sarebbe rappresentato da un enorme sviluppo delle fibre terminali della testa con aumento di quelle comuni e viscerali. D'altra parte è noto come i componenti somato-sensoriali del *facialis* e del *glossopharingeus* — a differenza di quanto è dato osservare nei Ciclostomi — subiscano nei Plagiostomi una notevole riduzione. Nei Ganoidi e nei Teleostei tali componenti mancano in genere tra i costituenti radicolari dei suddetti gangli e si accentrerebbero nel *trigeminus* il quale perde a sua volta le fibre gustative. Farebbero eccezione a questa caratteristica distribuzione alcuni rappresentanti dei Teleostomi (*Amia, Lepidosteus, Albula*) nei quali un ramo cutaneo emergerebbe unitamente alle fibre motorie del *facialis* (van der Horst).

l'epidermide della regione. Questa deficienza ci appare in gran parte ovviata dalla caratteristica presenza e decorso del *r. Y hyoideo-mandibularis*, il quale per la natura dei suoi componenti permette non solo al sistema viscero-sensoriale di partecipare con gran numero di elementi alla innervazione delle regioni frontali, etmoidea e preorale, ma, a differenza di quanto viene descritto in alcune forme (*Polyodon, Amiurus, Gadidae*) — nelle quali la distribuzione degli elementi gustativi gravita o verso la cavità orale, o verso il preopercolo, o verso l'opercolo ed il tronco — fa confluire gran parte degli elementi in questione sulle porzioni più cefaliche della testa (15). Infine la presenza di una *portio ophthalmici profundi* ben differenziata accentua ulteriormente le caratteristiche dei Notacantidi dalla quasi totalità degli altri Teleostei (16), avvicinandoli notevolmente ai Ganoidi in genere ed all'*Amia* ed al *Lepidosteus* in ispecie.

(15) Il *r. mandibularis internus* VII (nella forma da noi studiata caratterizzata dalla presenza di elementi viscero-sensori distribuentisi alla muccosa orale) manca invece in altri Teleostomi (*Lepidosteus, Siluridi, Scomber, Gadus*). In *Lepidosteus* gli elementi viscero-sensori si portano alle regioni cefaliche della testa seguendo il *mandibularis* V.

(16) La presenza nei pesci di una radice, o di un ganglio, o di una *portio*, o di un *nervus ophthalmicus profundus* più o meno differenziati — condizionati al numero ed alla disposizione degli elementi recettivi propri della *pars terminalis* del muso (Allis) — presenta nelle varie forme notevoli variazioni di sviluppo e di rapporti con gli elementi nervei viciniori.

Negli Elasmobranchi la disposizione tipica di questo complesso è caratterizzata, in linea di massima, da un ganglio e da una parte radicolare riunite più o meno al *trigeminus*. Il nervo derivatone decorre ventralmente ai m. m. retto ed obliquo superiore e poi tra questo e l'omonimo inferiore per confluire infine, anteriormente all'occhio, con *l'ophth. sup.* V + VII.

Nei Ganoidei tali rapporti appaiono modificati. Mentre in *Spatolaria* risulta ancora incerta la presenza di una *portio* e di una *radix* ben distinta, van Wijhe vi descrive un *ophth. profundus* situato al disotto del retto superiore. In *Acipenser*, ancora in *Polyodon* e *Scaphirhynchus* si noterebbero, sec. Norris, notevoli rapporti di continuità tra il *gl. ophth. prof.* e quello di Gasser. In *Acipenser* il *n. ophth. prof.* descritto da van Wijhe — se da interpretarsi come tale — sembra decorra dorsalmente ai muscoli dell' occhio. E' da notare inoltre come il *n. ophth. prof.* o si unisca al *trochlearis* (*Scaphirhynchus*) o passi tra i due rami di questo (*Acipenser*), confluendo con la branca interna, e come una fusione tra il nervo in questione e l'*ophth. sup.* V non esista in linea di massima in alcuni Ganoidi (*Polyodon. Scaphirhynchus*), mentre in altri (*Amia, Lepidosteus*) sia presente in maniera più o meno estesa.

D' altro lato in *Polypterus* ed in *Lepidosteus* la radice ed il ganglio in questione acquistano particolare individualità prendendo origine direttamente dall'encefalo.. Inoltre, nella prima forma, è da notare come il *r. ophth. prof.* dopo aver decorso ventralmente al muscolo *rectus* ed all'*obliquus superior*, confluisca con l'*ophth. lineae lateralis*, essendo assente in questa specie l'*ophth. sup. trigemini*. In *Lepidosteus* mancherebbe un vero e proprio *ophth. prof.* e la *portio* sola sarebbe presente.

In *Amia* questa indipendenza si può considerare più o meno sostanzialmente mantenuta (Norris afferma aver rilevato una disposizione affine a quella delle due forme su descritte mentre l' Allis asserisce che la radice dell' *ophth. prof.* si origina sul lato mediano ed anteriore e a distanza dalla base di quella del *trigeminus*). Il *ganglium*, indipendente da quello di Gasser, si continua in una *portio* passante dorsalmente ai muscoli dell'occhio e confluente, come in *Lepidosteus*, con il *r. ophth. sup.* V + VII mentre, d'altro lato, il *r. ophth. prof.* si presenta piccolo e degenerato in gran parte. (E' da notare che secondo Norris anche in *Amia* il *r. ophth. prof.* è ben differenziato).

Tra i Teleostei, *Trigla*, risulterebbe il solo genere in cui una radice ed un *ganglium ophth. prof.* sono ancora ben definiti. In tutti gli altri rappresentanti di

Da ultimo l'indipendenza rilevata nel tratto iniziale tra il *buccalis* VII, il *maxillaris superior* ed *inferior* V ci offre ancora elementi di convergenza verso i Ganoidi (*Polyodon, Scaphirhynchus*) ed i Teleostei più primitivi (*Siluridae*).

E' da notare che i rapporti anastomotici tra il *maxillaris exsternus* V e lo *hyoideus* VII limitano l'innervazione in comune degli elementi muscolari della regione ventrale della testa solo a quelli più cefalici e ciò a differenza di quanto venne descritto in *Amia, Menidia* e *Gadus*.

Concludendo, in *Notacanthus* mentre i gruppi muscolari innervati dal *trigeminus* e dal *facialis* si possono considerare in linea di massima aventi comuni caratteristiche con altri rappresentanti dei Teleostei, l'organizzazione del sistema nerveo del V e del VII paio mostra evidenti convergenze verso i Ganoidi in genere ed in particolare verso gli Osteoganoidi; aspetti questi che confermano ulteriormente la primitività dei rappresentanti di questa famiglia rilevata da altri A.A. in base ad elementi tassonomici.

ELENCO DEI LAVORI CONSULTATI

ALLIS E. P., 1895-97, The cranial muscles and cranial and first spinal nerves in « *Amia calva* », Jour. Morph., Boston, vol. 11, vol. 12.

—, 1903, The skull and the cranial and first spinal muscles and nerves in *Scomber scomber*. Ibidem, vol. 18.

—, 1918, The ophthalmic nerves of the gnathostomas fishes. Jour. Comp. Neurol., Philadelphia, vol. 30.

—, 1922, The cranial anatomy of *Polypterus*, with special reference to *Polypterus bichir*. Jour. Anat., London, vol. 56.

—, 1928, Concerning the pituitare fossa, the eye and the trigeminal facialis chamber in recent gnathostomas fishes. Ibidem, vol. 63.

BEARD J., 1887, The ciliary or motoroculi ganglion and the ganglion of the ophthalmicus profundus in Sharks. Anat. Anz., Jena, vol. 2.

BECCARI N., 1943, Neurologia comparata anatomo-funzionale dei vertebrati compreso l'uomo. Sansoni Ed. Scient., Firenze.

BOLK L., GÖPPERT E., KALLIUS E., LUBOSCH W., 1934, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere. Urban u. Schwarzenberg, Berlin.

questo ordine gli elementi del *profudus*, appaiono uniti a quelli del *superficialis trigemini* e al *gl. di Gasser*, dato che è escluso ormai anche in *Trichomycterus* ed in *Clarias* la presenza di un nervo interpretato sotto questo nome da Pollard e da Allis considerato invece come *radix longa ciliaris*. Anche in *Gasterosteus* — sec. Allis — risulterebbe presente una *portio ophth. prof.* Infine i Dipnoi presenterebbero disposizione simile a quella osservata in *Polypterus*. Pinkus fa rilevare in *Protopterus* la presenza di un *r. ophth. prof.* (mancante di *portio*) di cui alcuni elementi passano dorsalmente al *trochlearis* e all'*oculomotorius*, associandosi all'*ophth. sup. trigemini*; altri (due) sono situati rispettivamente dorsalmente e ventralmente all'*oculomotorius* stesso. In *Ceratodus* si avrebbero due fasci nervei da considerarsi rispettivamente *portio* ed *ophth. prof.*

BRICKNER R. M., 1930, A new tract in Herrick's gustatory system in certain Teleosts. Jour. Comp. Neurol., Philadelphia, vol. 50 (fide Kappers, Huber, Crosby).

BRONNS H. G., 1933, Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Akad. Verlag., Leipzig.

COLE F. J., 1895 - 96, On the cranial nerves of «*Chimaera monstrosa*» (Linn.), with a discussion of the lateral line system and of morphology of Chorda tympani. Trans. Roy. Soc. Edinburgh, vol. 38.

—, 1898, Observations on the structure and morphology of the cranial nerves and lateral sense organs of fishes; with special reference to the genus *Gadus*. Trans. Linn. Soc. London, vol. 7.

DANFORTH C. H., 1913, The myology of *Polyodon*, Jour. Morph., Boston, vol. 24.

DIETZ P. A., 1914, Beitr. z. Kenntnis der Kiefer- und Kiemenbogenmuskulatur der Teleostier. 1° *Acanthopterygier*. Mitt. Zool. Stat. Naepel, vol. 22.

—, 1921, Idem, 2° *Gadidae*. Ibidem. (Fide Souchè).

EWART J. C., 1888-89, On the cranial nerves of Elasmobranch fishes. (Prel. Comm.). Proc. Roy. Soc. London, vol. 45.

GEGENBAUR C., 1898, Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere mit Berücksichtigung der Wirbellosen, Teil 2, Leipzig. (Fide Kappers, Huber, Crosby).

GORONOWITSCH N., 1887-88, Das Gehirn und die Cranialnerven von *Acipenser ruthenus*. Morph. Jahrb., Leipzig, vol. 13.

HERRICH C. J., 1899, The cranial and first spinal nerves of Menidia; a contribution upon the nerve components of the bony fishes., Jour. Comp. Neurol., Philadelphia, vol. 9.

—, 1900, A contribution upon the cranial nerves of the codfish. Ibidem, vol. 10.

—, 1901, The cranial nerves and cutaneous sense organs of the North American Siluroid fishes. Ibidem, vol. 11.

—, 1903, On the morphological and physiological classification of the cutaneous sense organs of fishes. Americ. Nat., New York - Boston, vol. 37.

—, 1916, An introduction to neurology. Sarnders C., London.

HOCKE HOOGENBOOM K. J., 1929, Das Gehirn von *Polyodon folium* Lacep. Zeitschr. f. mikr. anat. Forsch,, Leipzig, Bd. 18. (Fide Kappers, Huber, Crosby).

HOLMQVIST O., 1910, Der Musculus protractor hyoidei und der Senkungsmechanismus des Unterkiefers bei den Knochenfischen. Lunds Univ. Arsskr. N. F. 6, Afd. 2.

—, 1911, Studien in der von den Nn. Trigeminus und Facialis innervierten Muskulatur der Knochenfishe. Ibidem, vol. 7.

JUGE M., 1899, Recherches sur les nerfs et la musculature céphalique de Silurus glanis. Rev. Suisse Zool., Genève, vol. 6.

JOURDAIN S., 1878, Muscles de l'appareil maxillo-mandibulaire de quelques poissons osseux. Rev. Sc. nat. Montpellier, T. 1. (Fide Souché).

KAPPERS ARIËNS C. V., 1914, Der Geschmack peripher und central. Zugleich eine Skizze der phylogenetischen Veränderungen in den sensibelen VII, IX und X Wurzeln. Psychiat. en neurol. Bl., Amsterdam, Bd. 18. (Fide Kappers, Huber, Crosby).

KAPPERS C. U. A., HUBER C. G., CROSBY E. C., 1936, The comparative anatomy of the nervous system of Vertebrates including Man. Macmillan C., New York.

KOEFOED E., 1932 (1927), The fishes from sea bottom from the « Michael Sars » North Atlantic deep sea expedition 1910. Report on the scientific results of the « Michael Sars » North Atlantic deep sea Expedition, vol. 4. Bergen.

LUTHER A. F., 1913, Ueber die vom N. trigeminus versogte Muskulatur der *Ganoiden* und *Dipneusten*. Acta Soc. scient. Fenn., Helsinki, vol. 41. (Fide Norris).

—, 1931, Muskleln der Kopf- Visceral Muskulatur. Handb. d. Anat. d. Wirbeltiere, Berlin, Bd. 5. (Fide Bolk, Göppert, Kallius, Lubosch).

—, MAYSER P., 1881, Vergleichend anatomische Studien über das Gehirn der Knochenfische mit besonderer Berücksichtigung der *Cyprinoiden*. Ztschr. f. wiss. Zool., Leipzig, Bd. 36. (Fide Kappers, Huber, Crosby).

MC MURRICH J. P., 1884, The myology of *Amiurus catus*. L.. Proc. Canad. Ist. N. S., Montreal, vol. 2. (Fide Allis).

—, 1885, The cranial muscles of *Amia calva* L.. Stud. Biol. Lab. J. Hopkins Univ., vol. 3. (Fide Kapper, Huber, Crosby).

NORRIS H. W., HUGHES S. P., 1919-20, The cranial, occipital and anterior spinal nerves of the dogfish (*Squalus acanthias*). Jour. Comp. Neurol. Philadelphia, vol. 31.

NORRIS H. W., 1925, Observations upon the peripheral distribution of the cranial nerves of certain Ganoid fishes (*Amia, Lepidosteus, Polyodon, Scaphirhynchus* and *Acipenser*). Jour. Comp. Neurol., Philadelphia, vol. 39.

PANKRATZ D. S., 1928, The cranial musculature of the Toadfish (*Opsanus tau*). Jour. Morph., Boston, vol. 45.

PAUSCHIN B. A., 1910, Die peripheren Nerven des Hechtes. Anat. Anz., Jena, vol. 35.

POLLARD B. M., 1892, On the anatomy and phylogenetic position of *Polypterus*. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ontog., Jena, vol. 1.

RANDER G., 1937, Sur une branche anastomotique des nerves trigemineau et pneumogastrique chez les poissons. Ann. Sc. Univ. Jassy, vol. 23. (Fide Bibliografia Oceanografica 1937).

SOUCHÉ G., 1932, Morphologie comparative des muscles élévateurs de la mandibule chez les Poissons. Mém. Soc. Sc. phys. et nat., Bordeaux, T. 3, 2ª Cahier.

—, Contribution à l'étude anatomique et comparative du muscle ptérigo-maxillaire chez les Poissons osseux. Bull. Stat. Biol. Arcachon, vol. 29, Fasc. I.

—, Morphologie des muscles élévateurs de la mandibule chez les Poissons. Nouv. Rech., Ibidem, Fasc. 2°, p. 153.

SOUCHÉ G., Nouvelles recherches sur le muscle ptérygo-maxillaire des Téléostéens. Ibidem, pag. 175.

—, Contribution à l'étude du muscle adducteur de l'arc palatin chez les *Malacoptérygiens*. Ibidem, pag. 177.

—, Contribution à l'étude du muscle adducteur de l'arc palatin chez les *Acanthoptérygiens*. Ibidem, pag. 213.

—, Contribution à l'étude du muscle adducteur de l'arc palatin chez les *Lophobranches* et les *Plectognathes*. Ibidem, pag. 267.

—, Contribution à l'étude du muscle adducteur de l'arc palatin chez les *Apodes*. Ibidem, pag. 271.

—, Morphologie des muscles élévateurs de la mandibule chez les Poissons. Ibidem, vol. 30, Fasc. 2°, pag. 197.

—, 1935, Nouvelles recherches sur l'adducteur de l'arc palatin chez les Poissons. Ibidem, vol. 32. Fasc. 1°, pag. 53.

—, Nouvelles recherches sur le muscle ptérygo-maxillaire des Poissons osseux. Ibidem, pag. 73.

—, Morphologie comparative des muscles élévateurs de la mandibule chez les Poissons. Ibidem, pag. 79.

—, 1936, Morphologie des muscles élévateurs de la mandibule chez les Poissons. Ibidem, vol. 33, Fasc. 2°, pag. 205.

STANNIUS H., 1854, Zootomie der Fische. Hand. d. Anat. der Wirbeltiere, Berlin, Heft 1.

—, 1849, Das peripherische Nervensystem der Fische, Stiller, Rostock, (Fide Allis).

VETTER B., 1874-78, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Kiemenund Kiefermuskulatur der Fische. Jenaisch. Ztschr. Naturw., Jena, Bd. 8, Bd. 12.

TAKAHASI N., 1925, On the homology of the cranial muscles of *Cypriniform* fishes. Journ. Morph., Boston, vol. 40.

TROTTI L., 1939, Contributo alla conoscenza del genere *Notacanthus* ed in particolare della specie *Bonapartei* Risso. Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, vol. 60.

—, 1940, Sulla organizzazione sensitiva periferica dei Notacantidi (*Notacanthus Bonapartei* Risso). Boll. Ist. Zool. e Anat. Comp., Genova, vol. 20, n. 119.

VAILLANT L., 1888, Expedition scientifique du « *Travailleur* » et du « *Talisman* ». Poissons, Paris.

VAN DER HORST C. J., 1927, A cutaneous branch of the facial nerve in a Teleost. Kön. Akad. v. Witensch. te Amsterdam. Proc. Sect. sc., vol. 31. (Fide Kappers, Huber, Crosby).

VAN WIJHE W. J., 1879-82, Ueber das Visceralskelett und die Nerven des Kopfes der *Ganoiden* und von *Ceratodus*. Niederl. Arch. f. Zool. Bd. 5, Heft. 3.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tav. IV

Fig. 1. — Sezione trasversale con leggera obliquità caudo-cefalica passante alla altezza del tratto ganglionare e radicolare del facciale. Gli elementi viscero-sensori decorrono medialmente, distinti dai rimanenti, e confluiscono con questi all' altezza circa del *foramen* omonimo.

(Oc. 4 Koristka; ob. P. B. x7 Seibert).

Fig. 2. — Sezione più cefalica della precedente, condotta trasversalmente. Emergenza virtuale degli elementi radicolari del *trigeminus*, quelli del *facialis* hanno perduto ogni rapporto con la superficie del rombencefalo. In basso e lateralmente il *truncus hyoideo-mandibularis* tende ad impegnarsi nel canale del facciale. Medialmente, tra il ganglio e la superficie rombencefalica, la radice viscero-sensoria. La *pars dorsalis* della massa ganglionare è costituita da elementi del *ramus praeoticus lineae lateralis*.

(Oc. 1 Koristka; ob. P. B. x15 Seibert).

Fig. 3. — Orientamento del piano di sezione come nella fig. 2. Il *ganglium facialis* all' altezza del *saccus vasculosus*. Dorso-lateralmente la vena cefalica. Più dorsalmente ancora gli elementi radicolari in parte ganglionati del trigemino. Di lato il *ramus praeoticus lineae lateralis*.

(Oc. 1 Koristka; ob. P. B. x15 Seibert).

Fig. 4. — Orientamento come sopra. Sezione ad un piano ancora più anteriore. Il *gl. trigemini* confluisce i propri elementi con quelli del *ramus praeoticus lineae lateralis*. Nella figura quest'ultimo risulta già suddiviso in due fasci, l'uno cefalico, l'altro latero-cefalico, continuantesi rispettivamente nei rami *ophthalmicus superficialis* e *buccalis facialis*. In basso e di lato incominciano a differenziarsi i nervi *maxillaris e mandibularis trigemini*.

(Oc. 1 Koristka; ob. P. B. x15 Seibert).

Tav. V

Fig. 5. — Sezione del medesimo preparato ad un piano più cefalico. Orientamento come sopra. I principali riferimenti come nella figura precedente. Il *ramus buccalis facialis* tende a spostarsi sempre più ventralmente decorrendo lungo la superficie laterale del ganglio. Sul lato mediale di questo, in prossimità dell' estremità dorsale, con l' interposizione di una sottile lamina connettiva, si nota il tratto radicolare della *portio ophthalmici profundi*. In basso i *n. n. palatinus* e *abducens*.

(Oc. 1 Koristka; ob. P. B. x15 Seibert)

Fig. 6. — Orientamento come sopra. Sezione frontale all' altezza circa della ipofisi. Il *gl. trigemini* si risolve nei suoi componenti. Dal basso in alto, sul limite del neurocranio si notano i rami *mandibularis, maxillaris trigemini, buccalis facialis*, il *ramus ophthalmicus superficialis trigemini*, ancora parzialmente ganglionato, e quello *ophthalmicus superficialis facialis*. Medialmente a questi due ultimi il ganglio della *portio ophthalmici profundi*. Ventralmente lungo la linea mediana il *palatinus* e l' *abducens*.

(Oc. 0 Koristka; ob. P. B. x7 Seibert).

Fig. 7. — Sezione frontale all' altezza dell' articolazione quadrato-mandibolare. I *n. n. mandibularis internus* ed *exsternus facialis* all'altezza del quadrato. Dal secondo di questi due nervi si dipartono collaterali molti dei quali innervano i tessuti viciniori. Tra questi, ben visibile, uno che si continua cefalicamente ricoperto dalla mandibola.

(Oc. 1 Koristka; ob. P. B. x7 Seibert).

Tav. VI

Tav. VII

Tav. VIII

Proiezione in un piano sagittale dei nervi cranici ad eccezione di quelli del IX e X paio. Il profilo del cervello è schematizzato. Per le didascalie vedi indice delle lettere a pag. 251.

INDICE DELLE LETTERE A TAV. VI, VII, VIII.

a	— *nervus abducens.*
a_1 β	— *pars dorso-lateralis* del *maxillaris* (facente parte del complesso *adductor mandibulae*).
a_1 α	— *pars ventro-medialis* del *maxillaris* (ibidem).
a_2	— *pars mandibularis* dell' *adductor mandibulae.*
a_3	— *pars mandibularis* dell' *adductor mandibulae.*
a_4	— *pars mandibularis* dell' *adductor mandibulae.*
cil	— *ganglium n. ciliaris* e *radix longa.*
do	— *dilatator operculi.*
F	— *ganglium n. facialis.*
fc	— *radix n. facialis.*
gei	— *geniohyoideus inferior.*
gp	— *ganglium profundum* o della *portio ophthalmici profundi.*
he	— *hypophysis.*
hf	— *ramus hyoideus facialis.*
hf_1, hf_2, hf_3	— r. r. collaterali dello *hyoideus facialis.*
hmf	— *truncus hyoideo-mandibularis facialis.*
hy	— *hyohyoideus.*
im	— *intermandibularis anterior.*
int	— *interhyoideus.*
ivs	— anastomosi tra un collaterale del *mandibularis internus facialis* e il *maxillaris inferior trigemini.*
lap	— *levator arcus palatini.*
no	— *nervus opticus.*
o	— *ramus commissuralis* tra *ganglium trigemini* e *hyoideo-mandibularis.*
of	— *ramus oticus facialis.*
ol	— *ramus olfactorius.*
oprf	— *ramus opercularis profundus hyoideo-mandibularis* VII.
oprf	— collaterale del *ramus opercularis profundus* dello *hyoideo-mandibularis* VII.
pf	— *ramus palatinus facialis.*
ph	— *protractor hyomandibularis.*
popp	— *portio ophthalmici profundi.*
R	— muscolo *R.*
rb	— *ramus buccalis facialis.*
rc	— *ramus circumflexus.*
rl	— *radix longa.*
rmax	— *ramus maxillaris superior trigemini.*
rmax + VII	— *ramus maxillaris superior trigemini* + *ramus buccalis facialis.*
rmad	— *ramus maxillaris inferior trigemini.*
$rmad_1$, $rmad_2$, $rmad_3$	— collaterali, prevalentemente sensori, del *r. maxillaris inferior trigemini.*
$rmad_4$, $rmad_5$	— collaterali motori del *r. maxillaris inferior trigemini.*
rmade	— collaterale profondo del *r. maxillaris inferior trigemini* svolgentesi medialmente alla mandibola.
rme	— *ramus mandibularis externus facialis.*
rml	— *ramus mandibularis internus facialis.*
rneb	— ramo collaterale costituito dalla confluenza di elementi del *r. maxillaris superior* e di elementi del *r. maxillaris inferior trigemini.*
rnf_1	— *ramus maxillaris* dello *hyoideo-mandibularis facialis.*
rnf_2	— *ramus supra-orbitalis* dello *hyoideo-mandibularis facialis.*

rnfpc	—	collaterali del *ramus maxillaris* dello *hyoideo-mandibularis facialis.*
$rolf_1$	—	*ramus ophthalmicus superficialis facialis.*
$rolf_2$	—	ramo collaterale dell' *ophthalmicus superficialis facialis.*
rofs	—	ramo costituito dalla confluenza dell' *ophthalmicus superficialis facialis,* dell' *ophthalmicus superficialis trigemini* e della *portio ophthalmici profunda.*
ros	—	*ramus ophthalmicus superficialis trigemini.*
ros + VII	—	*ramus ophthalmicus trigemini* ed *ophthalmicus facialis.*
ros + VII_1	—	collaterale costituito dalla confluenza di rami secondari dell' *ophthalmicus trigemini* e dell' *ophthalmicus facialis.*
rt	—	*nervus oculomotorius.*
rxf	—	*radix praeotica lineae lateralis.*
ta	—	*nervus trochlearis.*
t	—	*nervus ciliaris longus.*
TR	—	*Ganglium Trigemini.*
tra	—	*radix trigemini.*
vst	—	anastomosi tra *palatinus facialis* e *maxillaris inferior trigemini.*
ycp	—	*ramus opercularis* dello *hyoideo-mandibularis* VII.
ycp_1, ycp_2	—	collaterali del *ramus opercularis* dello *hyoideo-mandibularis* VII.

(*Istituto di Anatomia e Fisiologia Comparate della Università di Genova - dicembre* 1944).

RES LIGUSTICAE
LXXI

F. CAPRA

ODONATI DI LIGURIA

Le prime notizie su Odonati di Liguria le diede il Risso nel 1826 (pp. 219-220) che indicò 13 specie, di cui una nuova, per il Nizzardo, ridotte a 12 dal Pirotta (1879) e Bentivoglio (1908), parte delle quali sono di dubbia determinazione. Selys ed Hagen non presero in considerazione il lavoro del Risso, ed indicarono solo incidentalmente qualche specie di Nizza. (1)

Per mancanza di materiali e per le attuali difficoltà di consultare la letteratura francese sull'argomeno, escludo il Nizzardo da questo elenco, limitandomi alla Liguria intesa nei suoi limiti amministrativi attuali.

In complesso figurano finora accertate per la regione 25 specie, elencate nei lavori di Roster (1886), Bentivoglio (1920 a, 1920 b, 1925), Cowley (1933) e Conci e Galvagni (1944).

Lo studio dei materiali che, specialmente in questi ultimi decenni, per opera di amici volonterosi si è accumulato nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova (2) mi consente di portare il numero delle specie a 41.

Seguo la sistematica e la nomenclatura di Schmidt (1929).

---

(1) Ecco le specie del Risso: *Libellula quadrimaculata* L., *L. flaveola* L., *L. rubicunda* L., *L. depressa* L., *L. vulgatissima* L., *L. cancellata* L., *Aeschna forcipata* F., *A. grandis* F., *Agrion puella* F., *A. azurea* Leach, *A. rubescens* Leach, *A. virgo* F., *A. nicaensis* Risso.

Inoltre mi risultano citate: *Ischnura elegans* v. d. L. (Roster, 1886, p. 250); *Onychogomphus uncatus* Charp. (Selys-Hagen, 1857, p. 28), *O. forcipatus* L. (l. c., p. 34), *Gomphus simillimus* Selys (l. c., p. 136; questa specie inclusa negli elenchi di Pirotta, 1879, e Bentivoglio, 1908, senza precisazione di località, venne omessa, come non italiana, nella lista del Nielsen, 1941, p. 256); *Sympetrum striolatum* Charp. (Ris, 1911, p. 633).

(2) Credo utile segnalare il sistema di conservazione adottato dal Museo di Genova per le nuove raccolte di Odonati. Gli esemplari vengono fatti seccare su lastre di sughero o torba, fissandoli con striscie di carta e spilli su un fianco con le ali avvicinate dorsalmente, ma in modo che le ali anteriori non ricoprano le posteriori; le zampe vengono piegate in avanti così da lasciare scoperto nei ♂ ♂ l'apparato genitale. In seguito vengono conservati in bustine di *cellofane* (invece che di carta), dove vengono trattenuti a posto da un triangolo di carta bianca, di misura appropriata alla bustina, inserito fra le ali. Detto triangolo, su cui si nota: località, data ecc., nome della specie, osservazioni eventuali, può avere il margine inferiore sagomato e l'angolo posteriore smussato, per non lacerare le ali nell'inserirlo tra esse. Questo sistema, ai soliti vantaggi delle bustine di carta (economia di spazio e di spilli, facilità di spedizione) unisce quello di permettere un agevole studio della nervatura alare e specialmente di facilitare lo studio dell'apparato genitale dei ♂ ♂ nei Libellulidi. Qualche esemplare che essuda grasso appanna talora col tempo la cellofane; è sufficiente strofinare con un pezzo di tela l'interno della bustina per ridarle la sua trasparenza.

Fam. Calopterygidae

1. **Calopteryx virgo ssp. meridionalis** Selys

La Spezia, 1 ♂, 20. X. 931, Cantelli; Genova: Rio Pomà presso S. Desiderio di Bavari, 2 ♂♂, 8. VI. 944, F.. Capra, S. Lorenzo di Casanova, 34 ♂♂, 15 ♀♀, VII-VIII-IX. 936-939, F. Solari; Casella (V. Scrivia) vari es. VIII-IX. 932, C. Mancini; Sarissola (V. Scrivia), 1 ♂, VIII. 933, D. Guiglia; La Bocchetta, 1 ♂, 30. VII. 907; Langasco, 1 ♂, 882, E. D'Albertis; monti sopra Pegli, 3 ♂♂, 21. VI. 900, G. Mantero.

Mentre nella Valle Padana e sulle Alpi (Piemonte: Magnano (Serra d'Ivrea), Lagna (Orta); Lombardia: Cavagnano (Varese); Trentino: Lago Favogna, Lago Tret; Friuli: Premariacco ed Istria: Momiano) vive la razza settentrionale o tipica con il ♂ ad ali scure fin dalla base e con l'apice delle ali anteriori, e talora una traccia alle posteriori, ialino o almeno più chiaro, tutti gli esemplari liguri esaminati, anche quelli del versante padano (Valle Scrivia) appartengono alla ssp. *meridionalis* Selys (1850, p. 138, 1854, p. 44), cioè: ♂♂ con l'apice delle ali dello stesso colore azzzurro scuro del resto dell'ala, mentre la base è ialina o leggermente infumata fino all'estremità del quadrato ed in parte lungo la costa; inoltre le ali sono un po' più larghe con la metà distale del margine posteriore un po' più convessa ed il reticolo più grossolano e meno fitto specialmente nel campo anale.

Più difficile è distinguere le ♀♀ delle ssp. *meridionalis* dalla forma tipica: esse hanno l'apice delle ali più largamente arrotondato, tutte le vene del reticolo di color nero, talora negli esemplari più adulti il 3° distale dell'ala posteriore è infumato e ricorda le ♀♀ della *C. haemorrhoidalis;* i due rami inferiori del settore di Cu_2 spesso meno regolari, specialmente nelle ali anteriori; le punte laterali dell'ultimo urotergite un po' più sviluppate che nella forma tipica.

Il disegno giallo del torace normalmente è più esteso (fig. I, 3): 2° sutura laterale con una linea giallo-pallida ben evidente, giungente posteriormente ai due terzi, per lo più non interrotta anteriormente ma continua fino all'angolo anteriore del metepisterno, sul mesepimero e sull'angolo posteriore del mesinfraepisterno; un altro ramo orla tutto il margine anteriore ed inferiore del metepimero; macchia gialla del metainfraepisterno più grande; margine posteriore del torace con tre macchie gialle, la superiore di esse, all'altezza della sutura omerale,

è la più piccola (secondo Selys l'orlo sarebbe tutto giallo, ma ciò non si verifica negli esemplari liguri).

Inferiormente (fig. I, 4) il color giallo è più largamente diffuso, tutte le anche hanno una grande macchia gialla che occupa il 3° o 4° posteriore e si estende sulla faccia interna.

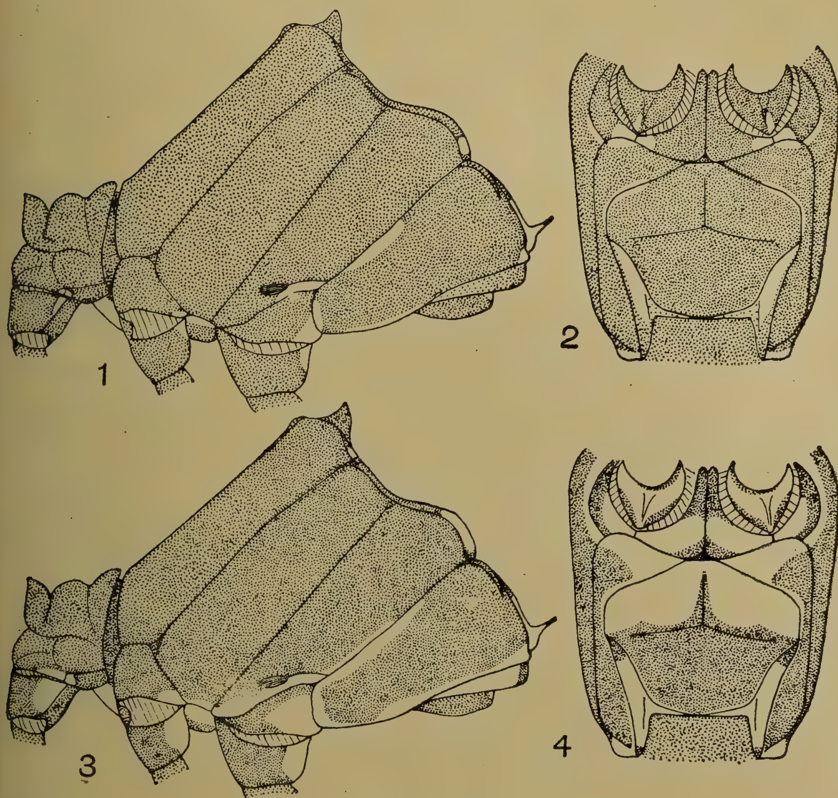


Fig. I. *Calopteryx virgo* L.: torace visto di lato (1, 3) e metasterno dal lato ventrale (2, 4): 1, 2, *C. virgo virgo* L. di Cavagnano (Lomb.); 3, 4, *C. virgo meridionalis* Selys di S. Lorenzo Casanova (Lig.).

Nella forma tipica il disegno giallo del torace è notevolmente più ridotto (fig. I, 1): per lo più la linea gialla della 2ª sutura laterale è più esile e spesso interrotta anteriormente; sul metepimero l'orlo giallo non giunge all'angolo posteriore ed è spesso interrotto; sul margine posteriore del torace manca quasi sempre la macchietta gialla superiore. Inferiormente (fig. I, 2) il metasterno è quasi completamente

nero e le anche hanno una macchia gialla più piccola, limitata all'angolo supero-posteriore, che può estendersi lungo il margine posteriore.

I caratteri del disegno giallo del torace non sono però costanti, infatti nelle ♀♀ liguri, mentre talora è ancor più esteso che nella figura, spesso è un po' più ridotto e si avvicina a quello della forma tipica; d'altra parte anche in esemplari della forma tipica (per es. di Magnano) il color giallo può estendersi quasi come nella ssp. *meridionalis*. Perciò per una sicura determinazione delle ♀♀ occorre basarsi sul complesso dei caratteri e possibilmente sulla convivenza con i ♂♂, tenendo presente la possibilità di forme di passaggio nelle popolazioni ai confini degli areali delle due razze tipica e *meridionalis*.

La ssp. *meridionalis* è stata citata anche del Trentino dal Nielsen (1932); dubito si tratti di esemplari della forma tipica ad apice delle ali scuro, ma con la base delle ali non ialine, come ho visto in qualche esemplare di Magnano.

Potrebbe riferirsi alla ssp. *meridionalis* Selys l'*Agrion nicaensis* Risso (3), che Pirotta (1879) attribuisce alla *C. splendens*, ma senza l'esame del tipo, per l'insufficienza della diagnosi è impossibile decidere ed è meglio conservare il nome del Selys, universalmente conosciuto, che ha dato una buona descrizione.

A S. Lorenzo Cas. il Dr. F. Solari ha raccolto un ♂ adulto anomalo: mentre le ali posteriori sono uguali a quelle degli altri ♂♂ della stessa località, l'ala anteriore sinistra è tutta solo leggermente infumata e la destra lo è circa nei due terzi distali, mentre la base è tipicamente ialina, seguita da una fascia obliqua azzurra che giunge circa all'altezza del nodus lungo il margine posteriore.

2. **Calopteryx splendens** ssp. **xantostoma** Charp.

Casella, 2 ♂♂, 4 ♀♀, VII-IX. 932, C. Mancini; Pra, 3 ♂♂, 1 ♀, VII. 918, F. Invrea.

Sarzana, lungo il Magra (*C. splendens*, Bentivoglio, 1920 a).

Per il colore azzurro oscuro giungente fino all'apice delle ali nei ♂♂ e per la mancanza di colore metallico sugli ultimi tre urotergiti

---

(3) *Agrion nicaensis* Risso, 1826, p. 220: « Thorace abdomineque purpureo-violaceis, viride azureoque commixtis pictis, alis brunneo-viridiscente nigris, basi hjalinis, pedibus nigris. Corselet et ventre d'un couleur melangé de teinte vertes, azur et pourpre violet; ailes d'un noir brun verdâtre, à base transparente, pieds noirs. Long. 0.060. Tous nos endroits humides. App. mai, novembre ». Per le ali a base ialina potrebbe riferirsi sia alla *C. virgo* ssp. *meridionalis* sia alla *C. splendens* ssp. *xanthostoma* Charp. Il colore del corpo può far pensare anche alla *C. haemorrhoidalis*, ma la forma ligure-provenzale di questa specie ha anche l'apice delle ali più o meno ialino e le tibie brune.

nelle ♀♀, gli esemplari liguri sono da riferirsi alla forma meridionale *xanthostoma* Charp.

Si distingue dalla *C. virgo meridionalis* Selys per le ali più strette e nei ♂♂ per l'area ialina basale delle ali più larga, così che il colore oscuro si inizia una cellula dopo il nodus ed ha il margine interno convesso.

La forma *xanthostoma* è diffusa nel Mediterraneo occidentale: Francia meridionale, Spagna, Algeria e, secondo Selys, anche in Sicilia, Sardegna e Corsica. Non conosco esemplari siciliani e corsi, l'unico es. sardo che il Museo possiede (Ponte Flumendosa presso Gadoni, m. 400 s. m., 5. VII. 36, l. Hartig, cfr. Nielsen, 1941, p. 237) ha l'apice delle ali ampiamente ialino, così che la fascia colorata è quasi simile a quella della forma tipica, pur presentando le ali della forma degli altri esemplari italiani.

Nel resto dell'Italia, secondo gli esemplari che ho in esame, (Piemonte, Lombardia, Trentino, Emilia, Friuli, Umbria, Lazio) vive la razza *intermedia* Selys (1850, p. 140; 1854, p. 39) ad apice delle ali nei ♂♂ più o meno ialino.

Castellani (1936, p. 35) per il Lazio scrive: « Alcuni esemplari appartengono alla razza settentrionale, altri alla meridionale. Tra questi qualcuno risponde perfettamente alla forma *xanthostoma* Charp. ». Gli esemplari di Acilia ed una numerosa serie di Pistrino (Umbria) del Museo di Genova sono certamente della forma *intermedia* come è descritta dal Selys; può darsi che nel Lazio viva anche la *xanthostoma*, ma escludo che vi si possa trovare la *splendens* tipica, descritta d' Inghilterra e propria all' Europa nord-occidentale, caratterizzata oltre che dalla ampia fascia ialina apicale delle ali dei ♂♂, anche per la forma delle ali differente.

3. Calopteryx haemorrhoidalis ssp. occasi n. n.

Pignone (Spezia), 2 ♂♂, 11. VII. 935, A. Festa; Cavi di Lavagna, vari es., VIII-IX. 930-931, E. Berio; Isolona presso Cicagna 2 ♂♂, VII. 920, V. Morazzani; Genova città, 1 ♂, 1 ♀, VII. 910, G. Mantero, 1 ♂, 7. X. 938, E. Berio; S. Desiderio Bavari, 2 ♂♂, 9. VII. 930, E. Berio; Rio Pomà, vari es., 8. VI. 944, F. Capra, S. Tecla, 1 ♂, 3 ♀♀, 25. VIII. 940, A. Sanfilippo; Quezzi, 3 ♂♂, 1 ♀, 14. VII. 940; R. Cucini, Montesignano, 1 ♀, 20. VI. 915, G. Mantero; S. Lorenzo Casanova, 4 ♂♂, 1 ♀, VIII. 939-940, F. Solari; Pegli, 3 ♂♂,

2 ♀♀, VIII. 918, F. Invrea; monti sopra Pegli, 1 ♂, 21. VI. 900, G. Mantero; Prà, 3 ♂♂, VIII. 918, F. Invrea; Voltri, 1 ♂, 17. VI. 930, E. Berio; Cogoleto: Sciarborasca, vari es., VII-VIII. 931-34-36, A. Festa; Varazze, 4 ♂♂, 3 ♀♀, VI-VII-VIII. 917, 934, F. Invrea; Celle Lig., 3 ♂♂, 2 ♀♀, 4. VII. 937, A. Sanfilippo; Finalborgo: Rio della Valle, 1 ♂, 12. VI. 931, F. Capra.

Presso il Romito, Sarzana (Bentivoglio, 1920 a), Bordighera (Cowley, 1933), dintorni di Genova e Vallecrosia (Conci e Galvagni, 1944),

E' assai frequente e abbondante in tutta la Liguria litoranea, lungo i ruscelli fiancheggiati da arbusti ed erbe su cui si posa.

Tutti gli esemplari che ho visto si riferiscono alla *razza della Francia meridionale,* descritta ma non denominata dal Selys (1850, p. 142; 1854, p. 46), in cui i ♂♂ hanno le ali anteriori con il quarto distale più chiaro, sfumato nella metà o terzo anteriore, più o meno ialino nella parte posteriore, le ali posteriori pure più o meno ialine o almeno più chiare all'apice. La ♀ ha il torace e l'addome di color verde meno scuro e più brillante, le ali anteriori sono a margini più paralleli nel tratto mediano.

Dimens.: ♂♂ lungh. add. mm. 38-42,5; lungh. ala post. mm. 28,5-31,5.
♀♀ » » » 36-39; » » » » 30-33,5.

Nell' Italia peninsulare, Is. del Giglio, Sardegna, Sicilia si trova invece la forma tipica ad apice delle ali scuro nei ♂♂.

Selys (1854, p. 46) ricorda di Sicilia e d'Algeria, oltre la forma tipica (Girgenti, Algeri) una razza *papyreti,* raccolta a Siracusa lungo il Ciano, di statura assai piccola e ad apice delle ali anteriori del ♂ un po' ialino « come negli esemplari della Francia meridionale ». Non conosco de visu la *papyreti* e non so quale valore abbia. Gli esemplari siciliani che ho visto (9 ♂♂ e 7 ♀♀ di Zappulla, prov. di Messina) variano alquanto nella statura (lungh. ala post. mm. 28,5-32) ed i ♂♂ hanno quasi tutti le ali ad apice oscuro, solo alcuni hanno un accenno più pallido ed uno solo una stretta fascia ialina all'estremo apice (Capra, 1934, p. 92), ma ritengo si debbano attribuire alla forma tipica.

Nella ricca serie di *haemorrhoidalis* raccolta in Sardegna da Amsel ed Hartig (cf. Nielsen, 1941) la statura è pure alquanto variabile, da media a grande, caratteristica però per la piccola statura una piccola serie di Porto Santoru (5 ♂♂, 4 ♀♀):

♂♂ lungh. add. mm. 36-38; lungh. ala post. mm. 26,5-29.
♀♀ lungh. add. mm. 34-37; lungh. ala post. mm. 29-30,5.

Anche negli esemplari sardi, sia di piccola che di grande statura, vi è talora un accenno ad una fascia più chiara all'apice delle ali anteriori. Ma tale accenno, come negli esemplari siciliani, è ridotto ad uno stretto orlo limitato all'estremo apice, ben diverso cioè da ciò che si osserva negli esemplari liguri della ssp. *occasi,* in cui gli esemplari più scuri hanno sempre la zona ialina, anche se ridotta, evidente ed estesa lungo il quarto distale del margine posteriore dell'ala.

Fam. Lestidae

4. **Sympecma fusca** v. d. L.

Genova: città, 1 ♂, X. 919, A. Andreini, 1 ♂, 14. X. 930; F. Capra; Quezzi, 1 ♂, 2. XI. 916, G. Mantero.

5. **Lestes barbarus** F.

Chiavari, molti es. juv. 23.V. 944, pochi ad., 13. VI. 944, F. Capra; Genova: città, 1 ♂, X. 939, F. Invrea.

Sarzana lungo il Magra (Bentivoglio, 1920 a).

A Chiavari era abbondante a fine maggio in esemplari giovani attorno ad una pozza di pochi metri, formatasi in una cava di argilla, popolata da *Alisma plantago-aquatica* ed altre erbe palustri, mentre verso la metà di giugno era ridotta a poche decine d'esemplari, forse perchè la pozza si era in gran parte prosciugata.

6. **Lestes viridis** v. d. L.

Ameglia, 1 ♂, VIII. 1900, 1 ♂, IX. 1900, C. Fiori; Monterosso al Mare, 5 ♂ ♂, 1 ♀, est. 926, L. Montale; Cavi di Lavagna, 2 ♀ ♀, 6. VIII. 930, 1 ♂, 1. IX. 931, E. Berio; Chiavari, 1 ♂ juv., 13. VI. 944, F. Capra; Genova: città 3 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, 10. IX. 938, G. C. Doria, 1 ♂, 21. IX. 938, R. Cucini, 1 ♀, X. 939, F. Invrea; dint.: S. Tecla, 2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, 25. VIII. 940, A. Sanfilippo; S. Desiderio di Bavari, Rio Pomà, 1 ♂, 1 ♀, 10. IX. 944, F. Capra; S. Lorenzo di Casanova, 1 ♂, 1 ♀, 11-17. VIII. 939, F. Solari; Val Polcevera, 4 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, VIII. 878, G. e L. Doria; Pedemonte, 1 ♀, VIII. 905, E. Borgioli; Casella (V. Scrivia), 2 ♂ ♂, 1 ♀, VII-IX. 932, C. Mancini; Cogoleto: Sciarborasca, 3 ♂ ♂, 4 ♀ ♀, VII. 935, 6 ♂ ♂, 3 ♀ ♀, VIII. 935, 2 ♂ ♂, 24. IX. 933, A. Festa; Varazze: 1 ♂ juv., VI. 917, 2 ♀ ♀ juv., 1 ♂ ad., VII. 917, 7 ♂ ♂, 4 ♀ ♀, VIII. 918-933-934, 1 ♂, X. 917,

F. Invrea; 1 ♀, 12. IX. 936, L. De Magistris; Albenga, 1 ♂, X. 932, C. Mancini.

Spezia: S. Terenzio (Bentivoglio, 1920 b), Bordighera (Cowley, 1933), N. S. della Vittoria (Conci e Galvagni, 1944).

Comune lungo le Riviere, a Genova spesso anche in città. (4)

7. **Platycnemys pennipes** Pall.

Sarzana, F. Magra, 1 ♂, VI. 936, E. Berio; Ameglia, 4 ♂♂, 3 ♀♀, VII. 900, G. Fiori; Cavi di Lavagna, 2 ♂♂, 1 ♀, 10-15. VIII. 931, E. Berio; Genova dint.: S. Tecla, 1 ♀, VI. 904, G. Mantero; S. Desiderio Bav., Rio Pomà, vari es. juv. ed ad., 8. VI. 944, 1 ♂, 1 ♀ ad., 10.IX. 944, F. Capra; Casella (V. Scrivia), 3 ♂♂, 3 ♀♀, VII. 932-935, C. Mancini; Pegli, 1 ♂, VII. 918, F. Invrea.

Sarzana, F. Magra (Bentivoglio 1920), Piani di Ri pr. Chiavari, Valle del Vento e Torr. Egoli pr. Genova (Conci e Galvagni 1944).

Gli esemplari di giugno sono in prevalenza giovani (f. *lactea* Selys, *albidella* de Vill.), quelli di luglio nella grande maggioranza adulti (f. *bilineata* Selys). I ♂♂ di Ameglia e di Cavi hanno quasi tutti la fascia chiara postomerale sottile e ridotta ad una breve lineetta posteriore, nella piccola serie di Rio Pomà detta fascia è in alcuni esemplari ben sviluppata, in altri interrotta o ridotta al solo tratto posteriore.

8. **Platycnemis latipes** Ramb.

Sarzana, F. Magra (Bentivoglio 1920 a). Da me non osservata.

9. **Pyrrhosoma nymphula** Sulz.

Genova, dint., 1 ♂ juv., V. 1888, G. Caneva; 1 ♂, 5. VI. 906, G. Durante; 1 ♂, V. 908, R. Lombardo; Rio Pomà, S. Desiderio Bav., 1 ♂, 8. VI. 944, F. Capra; Voltri, 2 ♂♂, 1 ♀, 25. V. 935, 1 ♂, 17. VI. 935, E. Berio; Finalborgo, Rio della Valle, 1 ♂, 12. VI. 932, F. Capra; Alassio, 1 ♀, 28. V. 943, F. Solari.

Sarzana (*Agrion minium,* Bentivoglio 1920 a), Mele pr. Genova (Conci e Galvagni 1944).

---

(4) Selys (1840, p. 217) cita di Liguria, oltre che del Piemonte, Romagna e Lione, il *Lestes Picteti* Selys (= *L. macrostigma* Evers.), ma in seguito corregge tale indicazione in *L. sponsa* Hans., non accennando più alla Liguria. E' probabile che anche il *L. sponsa* si trovi in Liguria.

Le due ♀♀ (Voltri ed Alassio) sono eterocrome, a fascie del torace gialle e con il disegno nero dell'addome come nella fig. 15 f, III di Schmidt (1929) (f. ♀ - *melanotum* Selys 1876, p. 188).

10. **Ischnura elegans** v. d. L.

La Spezia, 2 ♂♂, 1 ♀, 20. VII. 933, Cantelli; Genova, 1 ♂, 28. VIII. 931, L. Masi; Varazze, 3 ♂♂, VIII. 936, C. Borgioli; Albenga, 1 ♂, 4 ♀♀, juv., VI. 936, C. Mancini; 1 ♂, IV. 937, G. Mantero; Borghetto S. Spirito, 3 ♂♂, IX. 938, M. Franciscolo.

Sarzana (*A. elegans* e f. ♀ *auranziacea* (sic!) Bentivoglio, 1920 a).

Le poche ♀♀ liguri in mio possesso presentano tutto il disegno simile a quello dei ♂♂, con la fascia chiara anteomerale un po' più larga (forma « a » di Schmidt, 1929, p. 17); quella della Spezia, adulta, ha le macchie postoculari azzurre ed i lati del torace e dell'addome verde-giallastri, quelle di Albenga, giovani, hanno le macchie postoculari ed i lati del torace e dell'addome giallo sporco.

La forma del processo lobiforme del pronoto è alquanto variabile negli esemplari di una stessa località, sia a visione anteriore che laterale (analogamente a quanto si osserva in esemplari di altre località italiane). Nei ♂♂ (fig. II, 1-10) per lo più è più alto che largo o così alto che largo, con il margine superiore ora arrotondato, ora subtroncato, ora più o meno inciso o bilobo; la faccia anteriore più o meno concava, talora a margini laterali piuttosto ispessiti (per es. in uno di Varazze ed in uno di Borghetto S. Spirito), il margine distale è di rado orlato di colore pallido; a visione laterale il profilo anteriore è quasi sempre subdiritto, un po' rivolto all' indietro fin dalla base, la carena posteriore è più o meno elevata e prolungata distalmente, così che il profilo è più o meno selliforme.

Nelle ♀♀ (eteromorfe) (fig. II, 11-15) il lobo è assai più basso e di forma alquanto varia, la faccia anteriore non, o assai poco, concava, i margini non ispessiti; di profilo il lato anteriore talora diritto, talora nettamente incurvato all'indietro, il lato posteriore varia notevolmente secondo gli esemplari.

Dimens.: ♂♂ lungh. add. mm. 22,5-26,3; lungh. ala post. mm. 14-16.8.
♀♀ lungh. add. mm. 23,9-26; lungh. ala post. mm. 17,5-19.

Gli esemplari liguri devono riferirsi alla forma tipica *elegans* v. d. L., descritta di Bologna e indicata dell'Italia superiore, Germania occid., Francia, Inghilterra, Norvegia e Svezia da Schmidt (1938) nella tabella preliminare delle razze dell'*elegans*.

L'*elegans* è dai vecchi A.A. indicata di tutta l'Italia continentale; data la possibilità dell'esistenza di altre razze diverse dalla tipica nell'Italia meridionale, ritengo sia necessario uno studio critico con abbondante materiale, ciò anche per convalidare o meno il valore dei caratteri adottati dallo Schmidt, specialmente quelli del lobo del pronoto.

11. **Ischnura pumilio** Charp.

Genova, 1 ♀, 7. V. 904, G. Mantero; Sturla, 9 ♂♂, 26. IX. 944. L. Storace; Varazze, 2 ♂♂, IX. 934, F. Invrea.

Genovesato (Roster, 1886, p. 253).

La ♀ di Genova appartiene alla forma omeocroma « a » di Schmidt (1929), ma i lati del torace sono di un verde-giallo sporco, la base dell'addome ha il disegno come la fig. 17 m, III di Schmidt; i ♂♂ di Varazze e 7 di Sturla hanno il disegno degli ultimi tergiti come nella fig. 17 l, I, gli altri due come le fig. 17 l, II e III di Schmidt.

12. **Agrion puella** L.

Genova: S. Desiderio di Bavari, Rio Pomà, 6 ♂♂, 1 ♀, 8. VI. 944; Prato, 1 ♀, 25.VI. 944, F. Capra; Casella (V. Scrivia), 2 ♂♂, 1 ♀, VII-IX. 932, C. Mancini; Varazze, 1 ♂, VIII. 917, F. Invrea.

I ♂♂ presentano il disegno degli urotergiti basali come in fig. 25, k, I di Schmidt (1929), anzi in qualcuno del R. Pomà le lineette nere laterali del III urotergite si congiungono posteriormente con la macchia apicale; quelli di Casella e tre di R. Pomà hanno il IX urotergite come la fig. 25 m, IX, due del R. Pomà come la fig. m, VIII, ed uno del R. Pomà e quello di Varazze come la fig. m, VII, solo pochi esemplari hanno però l'VIII urotergite con i due punti neri. La ♀ di Casella ha la carena occipitale chiara, quella del R. Pomà nera; appartengono ambedue alla forma eterocroma, ad addome come nella fig. 24 f. di Schmidt.

13. **Agrion mercuriale** Charp.

Casella (V. Scrivia), 1 ♂, VIII-IX. 932, C. Mancini.

14. **Agrion scitulum** Ramb.

Pra, 1 ♀, VII. 918, F. Invrea; Varazze, 1 ♀, VI. 917, 2 ♂♂ 6. VIII. 934, 14 ♂♂, 4 ♀♀, (ad. et juv.), 24. V. 937, F. Invrea; Borghetto S. Spirito, 1 ♂, 1 ♀, 10. VII. 938, M. Franciscolo.

In complesso esemplari di piccola statura.

Dimens.: ♂♂ lungh. add. mm. 21,5-22; lungh. ala post. mm. 14-15,5.
♀♀ lungh. add. mm. 22-23,5; lungh. ala post. mm. 16,5-18.

Nei ♂♂ il disegno nero dell'addome presenta lievi variazioni: il II urotergite ha la macchia ad Y ora col ramo posteriore assai sottile o

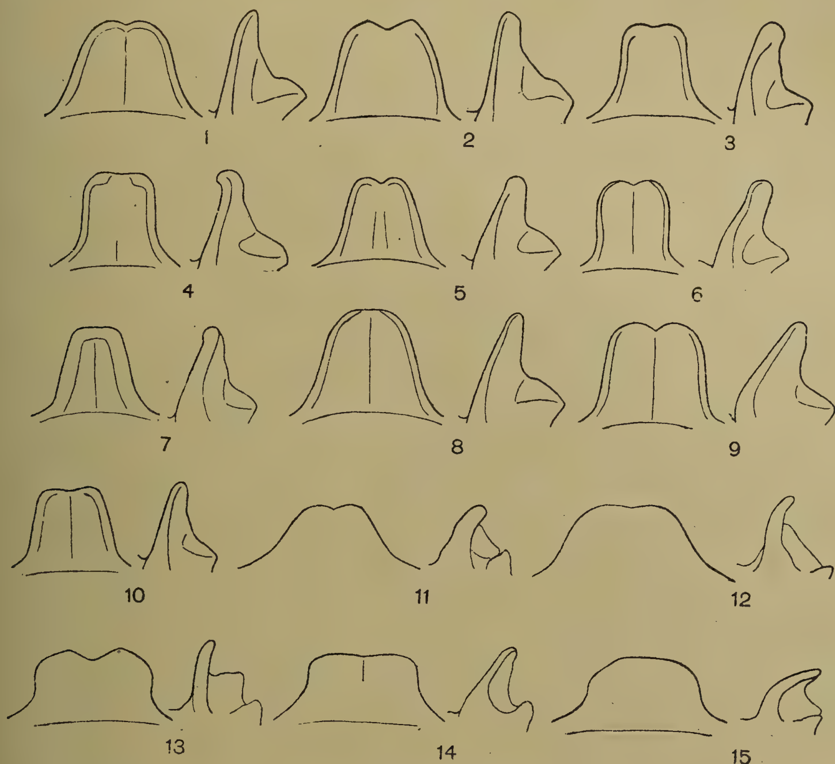


Fig. II. *Ischnura elegans* v. d. L.: processo del pronoto visto di fronte e di profilo (tutti ad uguale ingrandimento). ♂♂: 1, 2, La Spezia; 3, Genova; 4-6, Varazze; 7, Borghetto S. Spirito; 8, 9, Albenga; 10, Borghetto S. Spirito. - ♀♀: 11, La Spezia; 12-15, Albenga.

mediocre negli es. di Varazze, notevolmente più largo in quello di Borghetto S. Spirito; la macchia nera degli urotergiti III, IV, V, è in avanti per lo più tricuspidata ed anche quella del III oltrepassa anteriormente la metà del segmento; il IX urotergite nel ♂ di Borghetto presenta una stretta fascia nera regolare che occupa quasi il quarto apicale, non prolungata in avanti ai lati, mentre in quelli di Varazze il

color nero è ora ridotto ad una piccola macchietta triangolare per lato o esteso a fascia più o meno larga dilatata ai lati a triangolo.

Nelle ♀ ♀ di Pra e di Borghetto l'VIII urotergite presenta una fascia basale chiara occupante un terzo o quasi la metà della lunghezza del tergite, interrotta sulla linea mediana da un prolungamento della grande macchia bronzata; in quella di Varazze la macchia bronzata si estende fino alla base e rimane azzurro solo l'orlo distale (come in due ♀ ♀ di Bologna ed in fig. 24 h. di Schmidt (1929).

15. **Agrion lindeni** Selys.

Sarzana, lungo il F. Magra (Bentivoglio, 1920 a).

16. **Erytrhomma najas** Hansem.

Sarzana (*Agrion najas,* Bentivoglio, 1920 a); Mele pr. Genova (Conci e Galvagni, 1944).

17. **Ceriagrion tenellum** de Vill.

Ameglia, 1 ♂, VII. 1900, C. Fiori; Monterosso al Mare, 2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀, forma c, 1 ♀ forma d, est. 1926, L. Montale; Cavi di Lavagna, 1 ♂, 15.IX. 931, E. Berio; Genova, 5 ♂ ♂, VI. 897 e 912, G. Mantero; S. Tecla, 2 ♂ ♂, VI. 882, L. Fea; 1 ♀ forma d, VI. 899; 1 ♀ forma d, 19. VI. 902; 1 ♂, 5. VII. 902, G. Mantero; 5 ♂ ♂, 4 ♀ ♀ forma d, 25.VIII. 940, A. Sanfilippo; Baracche (Righi), 1 ♀ forma d, 9. VII. 939, A. Sanfilippo; Pegli, 1 ♀ forma c, 1 ♀ forma d, VII. 918, F. Invrea; Cogoleto: Sciarborasca, 8 ♂ ♂, 1 ♀ forma c, 15.VIII. 933-34-35, A. Festa, 2 ♂ ♂, 1 ♀ forma c, 15. VIII. 936, F. Capra; Varazze, 5 ♂ ♂, 2 ♀ ♀ forma c, VI. 917, 8 ♂ ♂, 4 ♀ ♀ forma c, 2. VIII. 933; 1 ♂, 1 ♀ forma c, VIII. 934, F. Invrea; 1 ♂, 12. IX. 936, L. De Magistris.

Torr. Egoli e Valle del Vento pr. Genova, Torr. Sportigliolo pr. Varazze (Conci e Galvagni, 1944); Bordighera (Cowley, 1933).

Specie frequente dal VI al IX, con esemplari giovani anche in VIII.

Tra le ♀ ♀ non ho osservato la forma a (omeocroma) nè la b di Schmidt (1929, p. 31), frequenti invece la forma c (f. tipica Selys) a Cogoleto e Varazze e la forma d (f. ♀ *melanogastrum* Selys, 1876, p. 186) al ruscello presso il Forte di S. Tecla (Genova).

Schmidt (1938, p. 147) conferma l'assegnazione di questa specie al gen. *Ceriagrion* Selys, contrariamente alle vedute di Kennedy (1920,

Ohio Journ. Sci., 21, p. 88), seguito da Cowley (1935, The Entom., 61, p. 154), che l'aveva separata fondando il gen. *Palaeobasis* Kenn. monotipico.

Fam. AESCHNIDAE

18. **Boyeria irene** Fonsc.

Genova: S. Desiderio di Bavari, Rio Pomà, 1 ♂, 1 ♀, 10. IX. 944, F. Capra; N. S. della Vittoria (Appen. Genov.) e Torr. Sportigliolo (Varazze), (Conci e Galvagni, 1944).

Specie occidentale, descritta della Provenza: St. Zacharie, e nota della Francia meridionale, Penisola Iberica e Algeria (e Candia?), per l' Italia indicata di Corsica, Sardegna e Lazio.

19. **Aeschna cyanea** Müll.

Monterosso al Mare, 3 ♂♂, est. 926-29, L. Montale; Cavi di Lavagna, 1 ♂, 16. VIII. 930, E. Berio; Rapallo, 1 ♀, 25. X. 934, G. C. Doria; Sori, 1 ♂, 3. X. 934, Gigliucci; Genova, vari es., VIII-XI, vari racc.; S. Desiderio di Bavari, Rio Pomà, 10. IX. 944, F. Capra; S. Lorenzo Casanova, 1 ♂, 25. VIII. 938, F. Solari; N. S. della Vittoria, 1 ♂, IX. 934, G. Mantero; Sarissola, 1 ♀, VIII. 933, D. Guiglia; Varazze, vari es., VIII-IX, F. Invrea; Sassello, 1 ♀, IX. 923, G. Garbarino; Borghetto S. Spirito, 3 ♂♂, IX. 938, M. Franciscolo.

Spezia: Ceriale, 8. XII. 921 (Bentivoglio, 1925).

E' la specie di *Aeschna* più frequente in Liguria, si vede spesso anche in città a Genova.

20. **Aeschna mixta** Latr.

Genova, città, 1 ♀, 4. X. 936, A. Festa; Cogoleto, 1 ♀, 15. VIII. 934, A. Festa.

21. **Aeschna affinis** v. d. L.

Chiavari, 1 ♂, 13. VI. 944, F. Capra.

22. **Anax imperator** Leach

Genova, 1 ♀, 19. V. 936, C. Borgioli; città, 1 ♀, 10. VII. 932, G. Giannini; 1 ♂, VIII. 933, A. Festa; 1 ♀, 20. IX. 936, 1 ♂, IX. 938, G. C. Doria; Sturla, 2 ♂♂, 5 e 25. IX. 944, L. Storace; Varazze, Piani d'Invrea, 1 ♂, VI. 917; 1 ♂, 1 ♀, VIII. 917, 3 ♀♀, IX. 937,

F. Invrea; Torr. Sportigliolo, 1 ♀, VIII. 933, C. Borgioli; Borghetto S. Spirito, 1 ♂, 4. X. 937, M. Franciscolo.

Spezia (*A. formosus*, Bentivoglio, 1925), Varazze: Piani d'Invrea e Torr. Nervia pr. Bordighera (Conci e Galvagni, 1944).

23. **Anax parthenope** Selys

Genova: Righi, 1 ♂, VIII. 936, A. Sanfilippo; Varazze: Piani di Invrea, 1 ♂, 1-10. IX. 934, F. Invrea; 1 ♂, 1 ♀, 12. IX. 936, L. De Magistris; Torr. Sportigliolo, 1 ♀ subad., VIII. 937, C. Borgioli.

La ♀ del T. Sportigliolo, un po' immatura, presenta alle quattro ali una larga nebulosità bruna sotto allo pterostigma.

24. **Hemianax ephippiger** Burm.

Genova, 1 ♀, 27. VIII. 905, G. Durante; 1 ♂, 25. III. 936, A. Festa, 1 ♀, 30. III. 936, C. Mancini.

Ceriale, 8. XII. 921 (Bentivoglio, 1925).

I due esemplari di Genova del III. 936 furono catturati dopo alcuni giorni di forti venti di scirocco e provenivano certo da regioni più meridonali.

E' noto come questa specie meridionale, frequente nell'Africa del Nord, giunga talora in Europa in sciami immensi, trascinatavi dallo scirocco, spingendosi fino all'Europa centrale. Ritengo però, come Ghiliani (1869), Pirotta (1879) e Nielsen (1935), che in Italia possa trovare condizioni climatiche ed ambientali favorevoli al suo sviluppo: il Museo di Genova possiede una ♀ juv. catturata a Vercelli (Piemonte) il 29. VIII. 937, che potrebbe essersi sviluppata in tale regione.

Fam. GOMPHIDAE

25. **Onychogomphus forcipatus** ssp. **unguiculatus** v. d. L.

Cavi di Lavagna, 1 ♂, 10. IX. 931, E. Berio; Chiavari, 1 ♂, 20. VI. 931 (coll. Osserv. Malatt. Piante, Genova); Genova: Montesignano, 1 ♂, VII. 900, G. Mantero; S. Desiderio di Bavari, R. Pomà, 4 ♂♂, 8. VI. 944, F. Capra; Pra, 2 ♂♂, VII. 918, F. Invrea, Cogoleto: Sciarborasca, 2 ♂♂, VII. 935, A. Festa.

Sarzana (Bentivoglio, 1920 a); Bordighera (Cowley, 1933) Varazze: Torr. Sportigliolo (Conci e Galvagni, 1944).

Per le antiche ricerche di Selys e Hagen (1850, pp. 98-101; 1857, pp. 28-40, Pl. 2) è nota la variabilità cromatica e morfologica di questa

specie. Anche gli esemplari liguri, come gli altri d'Italia che conosco, pur dovendosi assegnare alla razza meridionale *unguiculatus* v. d. L., descritta di Bologna (*Aeshna unguiculata* v. d. Linden, 1820, p. 9, fig. 6, cfr. Selys, 1840, p. 83; Selys-Hagen, 1850, p. 99; Selys, 1873 b, p. 51), mostrano una notevole variabilità anche in esemplari di una stessa popolazione.

In complesso tutti presentano gli urotergiti VIII-IX-X più o meno ampiamente macchiati di giallo sul dorso, solo uno del Rio Pomà ha l'VIII con la macchia anteriore ridottissima; il disegno nero del torace varie pure abbastanza ampiamente, spesso la 1ª e 2ª fascia nera anteriore sono riunite sia in alto che in basso. Le appendici genitali sono per lo più tutte gialle; ma nei due ♂♂ di Pra ed in uno del R. Pomà quelle inferiori sono brune ed in un altro del R. Pomà quasi nere, quest'ultimo presenta anche le superiori con gli orli nerastri.

Anche la forma delle appendici inferiori, pur essendo tutte dello stesso tipo (cfr. Selys, 1857, Pl. 2, fig. c 8-9) varia notevolmente anche negli esemplari di una stessa popolazione, per es. in quelli di R. Pomà, uno presenta l'apice, dopo il tubercolo subapicale, assai più fortemente arcuato degli altri. Le appendici superiori presentano verso l'apice i margini subsinuosi, il dente superiore più o meno lungo e formante un angolo più o meno aperto con il lobo inferiore (cfr. l. c. fig. d 6-7).

Dimensioni: ♂♂, lungh. add. + app. mm. 32-37; lungh. ala post. mm. 26-29; lungh. pterost. mm. 3,2-3,7.

Lungo il Rio Pomà erano frequenti i ♂♂ (non vidi le ♀♀) che si posavano sui sassi e sulle piccole radure del greto.

26. **Onychogomphus uncatus** Charp.

Genova: Forte Ratti, 1 ♂, VI. 938, R. Cucini; monti sopra Pegli, 2 ♂♂, 21. VI. 900, G. Mantero; Pegli, 1 ♂, 1 ♀, senza data; Arenzano, 1 ♀ juv., 10. VI. 906, G. Mantero; Cogoleto: Sciarborasca, 2 ♂♂, VII. 935, A. Festa; Bergeggi, nella pineta, 1 ♂, 1 ♀, 20. VI. 935, F. Capra.

Genova: Valle del Vento e Varazze: Torr. Sportigliolo (Conci e Galvagni, 1944).

Specie del Mediterraneo occidentale, descritta di Montpellier, e diffusa nella Francia merid. ed in Spagna; nell'Europa centrale è nota solo del Reno superiore, tra Sciaffusa e la confluenza del Thur; per

l' Italia è indicata del Piemonte, Bresciano, Veronese, lago di Garda e lago di Loppio. In Liguria non raro e vola spesso lontano dalle acque.

Fam. CORDULEGASTERIDAE

27. **Cordulegaster annulatus** Latr.

Pignone (La Spezia), 1 ♀, 11. VIII. 935, A. Festa; Monterosso al Mare, 1 ♀ juv., VIII. 927, L. Montale.

Ambedue gli esemplari, pur avendo la fronte con la macchia nera trasversale abbastanza sviluppata, presentano le fascie gialle dell'addome notevolmente più larghe che in un esemplare dei Vosgi che ho in esame, e si possono assegnare alla ssp. *immaculifrons* Selys, descritta di Provenza ed indicata dal Selys anche di Toscana, Amalfi, Spagna ed Austria.

Secondo Morton (1935) il nome specifico *Boltoni* Donov. ha la priorità su quello di Latreille.

La scarsità dei materiali e l'impossibilità di consultare, dato l'attuale stato di guerra, i lavori di Morton (1915) e Fraser (1929), distrutti nell'incendio della Biblioteca del Museo in seguito ad incursione aerea, non mi permette di approfondire lo studio di questa e della specie seguente.

28. **Cordulegaster bidentatus** Selys

N. S. della Vittoria (App. Genov.), 1 ♂, IX. 901, G. Mantero.

Questa ♀, come pure una ♀ di Caldonazzo (Trentino), presenta una breve fascia gialla sul prolungamento della 1ª sutura laterale del torace. Noto che mentre due ♂ ♂ di Vernur, m. 800 (Alto Adige) sono privi di detta fascia, essa è presente in un ♂ di Fago del Soldato (Sila, Calabria) ed è ben sviluppata in un ♂ di Lippiano (Alta Val Tiberina).

Ricordo che Fraser (1929) descrisse di questa specie anche una razza *sicilicus*.

Fam. LIBELLULIDAE

29. **Somatochlora metallica** ssp. **meridionalis** Nielsen

Ameglia, 1 ♂, XII. 900, C. Fiori.

Per la presenza di una macchia gialla piriforme allungata sul mesepimero, in parte addossata alla 1ª sutura laterale, per lo pterostigma

nero e le ali perfettamente ialine questo esemplare è da attribuire alla ssp. *meridionalis* Nielsen (1935, p. 60) descritta di Gerano (Roma). Noto però un lievissimo accenno di color giallo pallido alle ali posteriori nel triangolo anale, assai meno evidente che in un ♂ del Piemonte (leg. Ghiliani) (5), in uno del Trentino (Lago di Lavarone, leg. Nielsen) ed in uno della Svezia (Dillebjer, ex coll. Nielsen). Inoltre in confronto ai suddetti ♂ ♂ il pterostigma è anche leggermente più largo (lunghezza: larghezza = 4,55, mentre negli altri esemplari tale rapporto varia da 5,28 a 6) (6) e le appendici superiori sono più spesse, con il dente basale più sporgente e più diretto all'indietro, il margine

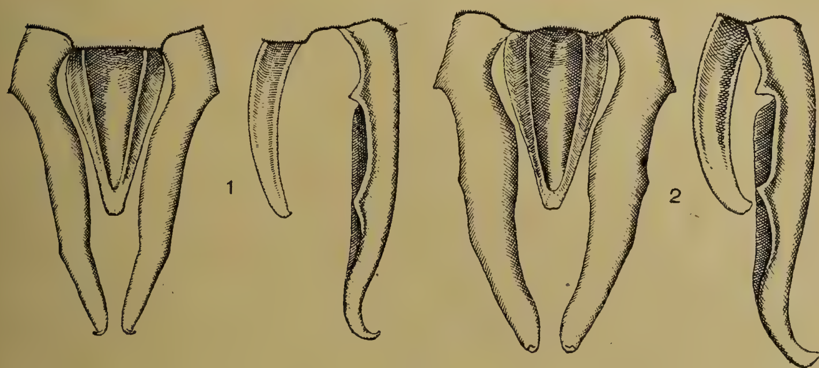


Fig. III. *Somatochlora metallica* v. d. L.: appendici genitali del ♂ viste dal dorso e di lato. 1, *S. metallica metallica* v. d. L. del Piemonte; 2, *S. metallica meridionalis* Nielsen di Ameglia (Lig.).

interno è più ripiegato in basso così che, viste di profilo, risultano pure più spesse, gradatamente ristrette all' indietro e non subparallele nel tratto mediano e formano con il dente subbasale esterno un seno più stretto (fig. III).

Dimensioni: lungh. add. + app. mm. 36,5; lungh. ala post. mm. 35; lungh. pter. mm. 2,5.

Alla ssp. *meridionalis* dovrebbe pure riferirsi l'antica citazione di Livorno del Pirotta (1879, p. 452).

La specie è diffusa nell'Europa centrale e settentrionale ed in Siberia (Tomsk); indicata di varie località dell'Italia superiore.

---

(5) In un altro ♂ del Piemonte, ad ali leggermente lavate di giallastro, il triangolo anale è circa come nel ♂ di Ameglia.

(6) Misurando il pterostigma con micrometro oculare dai margini interni delle nervature

30. **Somatochlora flavomaculata** v. d. L.

Ameglia, 2 ♂♂, VII. 900, C. Fiori.

Specie dell'Europa centrale e settentrionale e Siberia; già indicata dell'Italia superiore e Toscana.

31. **Oxygastra curtisi** Dale

Genova, dint., 1 ♀ juv., 5. VI. 906, G. Durante; Baracche del Righi, 2 ♂♂, 9. VII. 939, A. Sanfilippo.

Genova: Torr. Egoli (Conci e Galvagni, 1944).

Specie occidentale, descritta dell'Inghilterra e diffusa in Francia, Belgio, Olanda, Svizzera e Penisola Iberica; per l'Italia era nota solo di Pavia (Pirotta, 1878 e 1879) e del Lago d'Orta (Morton, 1926).

32. **Libellula depressa** L.

La Spezia, 1 ♂, 1 ♀, 20. VII. 931, Cantelli; Genova: S. Desiderio di Bavari, R. Pomà, 3 ♀♀, 8. VI. 944, F. Capra; Pegli, 1 ♂, senza data; Voltri, 1 ♂, VI. 918, A. Andreini; 1 ♂, 1 ♀, 25. VI. 935, E. Berio; Varazze, 1 ♂, 1 ♀, VII. 917; 1 ♀, VIII. 933, F. Invrea.

Sarzana (Bentivoglio, 1920 a); Voltri, Vallecrosia pr. Bordighera (Conci e Galvagni, 1944).

Esemplari di statura normale, corrispondenti alle misure dello Schmidt. Alcune delle ♀♀ hanno l'addome con pruinosità azzurra più o meno evidente ed estesa. Già in VI ne ho raccolte una con tale colore, mentre le altre due prese contemporaneamente sono ad addome giallo; le ♀♀ di Varazze sono ad addome giallo, anche quelle prese in VIII.

33. **Orthetrum coerulescens** F.

Monterosso al Mare, 2 ♂♂, VII. 926, L. Montale; Cavi di Lavagna, 2 ♂♂ ad. ed 1 ♂ juv., 20. VIII. 931; 1 ♂, 1. IX. 931; 1 ♂, 22. IX. 930, E. Berio; Casella (V. Scrivia), 5 ♂♂, VIII-IX. 932, C. Mancini; Genova: S. Desiderio di Bavari, Rio Pomà, 1 ♀ subad., 8. VI. 944, F. Capra; Sturla, 4 ♂♂, 1 ♀, 16. VIII. 1 ♂ 5. IX. 944, L. Storace; Cogoleto: Sciarborasca, 2 ♀♀, VIII. 933, A. Festa; 3 ♂♂, 2 ♀♀, 10. VIII. 934, 1 ♂ juv., 15. VIII. 934; 1 ♂, 10. IX. 930, F. Invrea.

Sarzana, F. Magra (Bentivoglio, 1920 a), Bordighera (Cowley, 1933).

34. **Orthetrum brunneum** Fonsc.

Ameglia, 1 ♀ juv., VII. 900, C. Fiori; Cavi di Lavagna, 1 ♀ juv., 6. VIII. 930, E. Berio; Genova: Prato, Torr. Bisagno, 1 ♀, 25. VI. 944, F. Capra; Cogoleto: Sciarborasca, 1 ♂, VII. 2 ♂ ♂, 3 ♀ ♀, VIII. 935, A. Festa; Varazze: Torr. Sportigliolo, 1 ♂, VI. 938, C. Borgioli.

Sarzana (Bentivoglio, 1920 a).

35. **Orthetrum cancellatum** L.

Varazze, 1 ♂ subad., 24. V. 936; 1 ♂ juv., VI. 934, F. Invrea; Torr. Sportigliolo, 1 ♀, VIII. 934, C. Borgioli; Borghetto S. Spirito, 1 ♂, 10. VII. 938, M. Franciscolo.

36. **Crocothemis erythraea** Brullé.

Ameglia 2 ♂ ♂, VII. 900, C. Fiori; Genova, 1 ♂, VIII. 878, G. e L. Doria; Sarissola (V. Scrivia), 1 ♂, VIII. 933, D. Guiglia; Cogoleto, Sciarborasca, 1 ♀, 15. VIII. 936, F. Capra; Varazze, 2 ♂ ♂, VIII. 917; 1 ♂, VII. 918; 1 ♂, VIII. 933, F. Invrea; Torr. Sportigliolo, 1 ♂, VIII. 933; 3 ♂ ♂, VIII. 937, C. Borgioli; Borghetto S. Spirito, 3 ♂, 1 ♀ ♂, 10. VII. 938, M. Franciscolo.

Sarzana, F. Magra (Bentivoglio, 1920 a); Bordighera (Cowley, 1933); Vallecrosia (Conci e Galvagni, 1944).

Nel complesso gli esemplari liguri sono di media o piccola statura, con dimensioni un po' minori di quelle indicate dallo Schmidt:

♂ ♂ : lungh. add. mm. 24-26; lungh. ala post. mm. 28-30,5; lungh. pter. mm. 3,5-4.

♀ ♀ : lungh. add. mm. 22,5-24,5; lungh. ala post. mm. 26,5-30; lungh. pter. mm. 3,5-3,9.

Anche in una piccola serie di Sicilia (stazione di Zappulla-Caprileone, leg. Mariani) noto esemplari di statura anche inferiore:

♂ ♂ : lungh. add. mm. 22,5-27; lungh. ala post. mm. 26,5-30; lungh. pter. mm. 3,3-3,9.

♀ ♀ : lungh. add. mm. 21-24; lungh. ala post. mm. 25,3-29; lungh. pter. mm. 3,3-3,9.

Questi piccoli esemplari hanno dimensioni di poco superiori a quelli di Kashgar, citati dal Ris (1911, p. 538), ma non presentano le variazioni della nervatura ivi descritte e non differiscono dagli altri esemplari italiani.

37. **Sympetrum fonscolombei** Selys

Monterosso al Mare, 1 ♂, VIII. 925, L. Montale; Cavi di Lavagna, 1 ♀, 6. VIII. 930; 1 ♂, 10. IX. 930, E. Berio; Genova, 1 ♂, 16. IX. 925, R. Gestro; Sturla, 1 ♂, 11. IX. 944, L. Storace; S. Lorenzo Casanova, 2 ♀♀, VIII. 934; 2 ♂♂, 1 ♀, IX. 934; 1 ♂, 20. VIII. 939, F. Solari; Sarissola (V. Scrivia), 1 ♂, VIII. 933, D. Guiglia; Cogoleto: Sciarborasca, vari esempl., 15. VIII. 934 e 24. IX. 933, A. Festa; Varazze, 5 ♂♂, 6 ♀♀, VII. 393-934, F. Invrea.

Torr. Nervia, Vallecrosia (Conci e Galvagni, 1944).

38. **Sympetrum flaveolum** L.

S. Stefano d'Aveto, 1 ♂, IX. 918, A. Andreini.

Esemplare a colore delle ali tipico.

39. **Sympetrum meridionale** Selys

Cavi di Lavagna, 1 ♂, 6. VIII. 930, E. Berio; Chiavari, 1 ♂, 1 ♀ juv., 13. VI. 944, F. Capra; Genova, 1 ♀, IX. 925, R. Gestro; 1 ♂, IX. 936, E. Berio; S. Lorenzo Casanova, 1 ♀, 11. VII. 939, F. Solari; Cogoleto: Sciarborasca, 1 ♀, IX. 933, A. Festa; 1 ♂, 15. VIII. 936, F. Capra.

La ♀ di S. Lorenzo di Casanova ha alcuni acari rossi (larve di *Hydrachnidae*) attaccati alle nervature sul lato inferiore delle ali posteriori.

Fin dai tempi prelinennani era nota la presenza di acari sugli Odonati. In Italia ne fece cenno per primo il Rossi su una *Libellula rubicunda,* che non è certamente la *Leucorrhinia rubicunda* L., bensì certamente un *Sympetrum* (7). In seguito lo Stefanelli (Soc. Ent. It., Res. adunan. 1880, p. 15) osservava la grande frequenza di detti acari sui *S. meridionale* della Toscana e ne notava l'assenza sui *S. striolatum* Charp..

Anche Mc Lachlan (Ent. Month. Mag. XIII, 1876, p. 95; l. c. XX, 1884, p. 252) aveva osservato tale fatto su *S. meridionale* del Delfinato, riferendo pure a questa specie la sua precedente errata indicazione per *S. striolatum* di Montpellier (Ent. Month. Mag., I, 1864,

---

(7) Rossi P. Fauna Etrusca, II, 1790, p. 117: « .... altera abdomen magis angustum cylindricum; Et in hoc specie facile videre est sub Iulii finem corpuscula quaedam oviformia subtus concava & alis plerumque inhaerentia, quae contusa humorem effundunt sanguineum tingentem a *De Geer, Rheaumurio* aliisque descripta sub nomine *Acari Libellulae,* aut *Gymnopterorum* ».

p. 100). In seguito ne fecero cenno Lucas (Brit. Dragonflies, 1900, p. 7 e 74) e Ris (1911, p. 637). (8)

40. Sympetrum striolatum Charp.

Sarzana, vari esempl., IX. 932, C. Mancini; Ameglia, 1 ♀ juv., VII. 900, C. Fiori; Monterosso al Mare, vari esempl., VII-IX. 926, L. Montale; Cavi di Lavagna, 3 ♂ ♂, 6. VII, 20. IX. 931, E. Berio; Genova, 1 ♂, 23. X. 919, E. Borgioli; S. Lorenzo Casanova, varii esempl., 11. VIII, 10. X. 939; 1 ♂, 12. X. 936, F. Solari; N. S. della Vittoria, 1 ♂, 7. X. 930, G. Mantero; Casella, 1 ♂, est. 934, C. Mancini; Arenzano, vari esempl., X. 932, C. Mancini; Cogoleto: Sciarborasca, 1 ♂, 4 ♀ ♀, 15. VIII. 934, A. Festa; Varazze, vari esempl., VIII-X. 917 e 934, F. Invrea; Albenga, varii esempl., X. 932, C. Mancini; Borghetto S. Spirito, 1 ♂, 1 ♀, IX. 938, M. Franciscolo.

Ceriale, 8. XII. 921 (Bentivoglio, 1925).

E' una delle libellule più frequenti ed abbondanti in Liguria.

41. Sympetrum sanguineum Müll.

Sarzana (Bentivoglio, 1920 a). Da me non osservata.

Malgrado le lacune circa la distribuzione in Liguria di varie specie, dovute alla mancanza di ricerche in vaste zone, e per quanto ritenga che altre indagini potranno fornire nuovi elementi, considerata la grande varietà delle condizioni ecologiche della Liguria, questo elenco di 41 specie dà un quadro abbastanza completo ed interessante della fauna odonatologica ligure.

Nel complesso essa presenta un carattere mediterraneo, con una leggera prevalenza degli elementi mediterranei (più due etiopici: *Hemianax ephippiger* e *Crocothemis erythraea*) su quelli eurasiatici. Alcuni di questi elementi sono occidentali, per es. *Platycnemis latipes*

---

(8) Anche sul *S. fonscolombei* sono frequenti detti acari: Briggs (Ent. Month. Mag. XXVIII, 1892, p. 194), Lucas (l. c., p. 80), Ris (l. c., p 637). Lucas (l. c., p. 74) accenna alla presenza di acari anche su *S. striolatum*, mentre, come lo Stefanelli per la Toscana, Ris (l. c.) per la Svizzera afferma di averli osservati solo su *S. meridionale* e *S. fonscolombei* e mai su *S. striolatum*. Sull'argomento si vedano le seguenti note (che non ho potuto ora consultare):

Campion F. W. and H. — Notes on Dragonflies Parasites (larval Watermites). - The Entomologist, London, XLII, 1909, pp. 242-246.

Münchberg P. — Zur Kenntnis der Odonatenparasiten, mit besonderer Berücksichtigung der Oekologie der in Europa an Libellen schmarotzenden Wassermilbenlarven. - Arch. f. Hydrobiol., 1935.

Ramb., *Boyeria irene* Fonsc., *Onycogomphus uncatus* Charp., *Oxygastra curtisi* Dale, etc., e notevoli per il carattere nettamente occidentale le razze delle tre specie di *Calopteryx*: *C. virgo meridionalis* Selys, *C. splendens xanthostoma* Charp. (ambedue specie eurasiatiche) e *C. haemorrhoidalis occasi* mihi (specie mediterranea occidentale), che raggiungono in Liguria il loro limite orientale.

BIBLIOGRAFIA

BENTIVOGLIO T. — 1908 - Distribuzione geografica dei Libellulidi in Italia. - - Atti Soc. Nat. Mat. Modena, ser. IV, vol. IX (XL) (1907), pp. 22-47.

— 1920 a - Libellulidi dei dintorni di Sarzana. - l. c. ser. V, vol. V (LI) (1919-20), pp. 10-12.

— 1920 b - Libellulidi di alcune località italiane - l. c. ser. V, vol. V (LI) (1919-20), pp. 27-29.

— 1926 - Libellulidi di alcune località italiane. (Nota seconda). - l. c., ser. VI, vol. IV (LVI), (1925), pag. 19-21.

CAPRA F. — 1934 - Su alcuni Odonati e Mirmeleonidi di Sicilia. - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LXVII, pp. 92-97.

CASTELLANI O. — 1936 - Contributo alla conoscenza della fauna entomologica del Lazio. *Odonata*. - Boll. Soc. Ent. It., LXVIII, pp. 34-40.

CONCI C. e GALVAGNI O. — 1944 - Alcune interessanti catture di Odonati in Liguria e Venezia Tridentina. - Mem. Soc. Ent. It., XXIII, pp. 71-73.

COWLEY J. — 1933 - Odonata in France and Italy 1932. - Ent. Month. Mag., LXIX, pp. 248-250.

DE SELYS LONGCHAMPS E. — 1840 - Monographie des Libellulidées d'Europe. - Paris et Bruxelles, Roret, pp. 1-220, Pl. 1-4.

— 1853 - Synopsis des Caloptérygines. - Annexe aux Bull. Accad. roy. Belg., 1 sér., t. XX, pp. 1-73.

— 1862 - Synopsis des Agrionines. Seconde légion: *Lestes*. - Bull. Ac. roy. Belg., 2 sér., t. XIII, n. 4, pp. 288-338 (estr. pp. 1-54).

— 1863 - Synopsis des Agrionines. Quatrième légion: *Platycnemis*. - l. c., 2 sér., t. XVI, n. 8, pp. 147-176 (estr. pp. 1-32).

— 1871 - Synopsis des Cordulines - l. c., 2 sér., t. XXXI, pp. 1-128.

— 1873 a - Troisièmes addictions au Synopsis des Caloptérygines. - l. c., 2 sér., t. XXXV, n. 5, pp. 469-510 (estr. pp. 1-66).

— 1873 b - Appendices aux troisièmes addictions et liste des Gomphines décrites dans le Synopsis et ses trois addictions. - l. c., 2 sér., t. XXXVI, n. 11, pp. 492-531 (estr. pp. 47-87).

— 1876 - Synopsis des Agrionines. - 5 légion: *Agrion* (suite). Le Genre *Agrion*. - l. c., 2 sér., t. XLI, n. 2-3, estr. pp. 1-282.

— 1887 - Odonates de l'Asie Mineure et révision de ceux des autres parties de la faune dite européenne. - Ann. Soc. Ent. Belg., t. XXXI, pp. 1-85.

DE SELYS LONGCHAMPS E. et HAGEN H. A. — 1850 - Revue des Odonates ou Libellules d'Europe. - Mém. Soc. roy. Sc. Liége, t. VI, pp. I-XXIII, 1-108, 6 Tab., Pl. 1-11.

— 1854 - Monographie des Caloptérygines. - l. c., t. IX, pp. I-XI, 1-291, Pl. 1-14.

— 1857 - Monographie des Gomphines. - l. c., t. XI, pp. 257-720 (estr. pp. I-VIII, 1-460), Pl. 1-23.

FRASER F. C. — 1929 - A Revision of the Fissilabioidea *(Cordulegasteridae, Petaliidae* and *Petaluridae)*. Order Odonata. Part. I. *Cordulegasteridae*. - Mem. Indian Mus., vol. IX, n. 3, pp. 69-167, 36 fig., Pl. IX-XII.

MARTIN R. — 1906 - Cordulines. - Coll. Zool. Ed. de Selys Longchamps, fasc. XVII, pp. 1-98, 102 fig., Pl. I-III.

— 1909 - Aeschnines. - l. c., fasc. XVIII-XX, pag. 1-223, 219 fig., Pl. I-VI.

MAY F. — 1933 - Libellen oder Wasserjungfern (Odonata) in Tierwelt Deutschlands. 27 Teil, pp. 1-124, 134 fig.

MORTON K. J. — 1916 - Some palearctic species of *Cordulegaster*. - Tr. Ent. Soc. London, (1915), pp. 273-290, Pl. XXXIV-XXXVII.

NIELSEN C. — 1932 - Odonati della Venezia Tridentina. - Studi Trent. Sc. Nat., XIII, pp. 198-218.

— 1935 - Note odonatologiche. - Boll. Soc. Ent. It., vol. LXVII, pp. 59-62.

— 1941 - Odonati di Sardegna. - Mem. Soc. Ent. It., vol. XIX (1940), pp. 235-258.

PIROTTA R. — 1879 - Libellulidi italiani. - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, vol. XIV, pp. 401-489.

RIS F. — 1909-19 - Libellulinen monographisch bearbeitet. - Coll. Zool. Ed. de Selys Longchamps, fasc. IX-XVI, pp. 1278, 692 fig., 8 Pl.

RISSO A. — 1826 - Histoire Naturelle des principales productions de l'Europe méridionale etc., t. V, Paris, pp. 219-220.

ROSTER A. — 1886. - Cenno monografico degli Odonati del gruppo *Ischnura*. - Bull. Soc. Ent. It., vol. XVIII, pp. 239-258, tav. II-VI.

SCHMIDT E. — 1929 - Odonata - Tierwelt Mitteleuropas, 4 Lief. 1 b; pp. 1-66, 53 figg.

— 1938 - Odonaten aus Syrien und Palästina. - Sitzb. Ak. Wiss. Wien. Abt. I, 147 Bd., 5-10 Hft., pp. 135-150, 5 fig.

VAN DER LINDEN P. L. — 1820 - Aeshnae Bononienses descriptae, etc. - Bononiae, Annesius de Nobilibus, pp. 1-11, 1 Tav. - Opusc. Scient. IV, 1823, pp. 158-165, 1 Tav.

Oscar de Beaux

ESAME DI UN CARDELLINO (*Carduelis carduelis carduelis* (L.)) DI COLORAZIONE ANORMALE

L'esemplare in istudio fu catturato il 25 ottobre 1944 a Sciarborasca, alta m. 210 s. m., a km. 5 in direzione N. E. da Cogoleto (Genova), dal Dott. A. Conti dell'Osservatorio Ornitologico Ligure, che lo tenne alcuni giorni in cattività e lo offrì, appena morto, in dono a questo Museo coll'annotazione: « Isolato, in perfetta linea di migrazione autunnale ».

Stato di conservazione. — Il soggetto ha perduto nella cattura o nei giorni di prigionia qualche pennina sul vertice; l'apice delle sue remiganti e delle timoniere è leggermente frusto. Giunse in Museo con una iniezione di formaldeide, ma, dopo due giorni di « camera umida », fu possibile metterlo in pelle. Questa è ben riuscita; soltanto alcune penne dell'occipite, della guancia e della gola sono rimaste un poco irte.

Mi fu impossibile determinare con sicurezza il sesso: propendo a crederlo ♀.

Pubblicazioni consultate e loro esame. — Date le attuali contingenze ho consultato soltanto le opere seguenti:

T. Salvadori, Fauna d'Italia, Uccelli, Milano, 1872, p. 154-155.

E. Arrigoni degli Oddi, Ornitologia Italiana, Milano, 1929, p. 98-99.

G. Martorelli - E. Moltoni - C. Vandoni, Gli Uccelli d'Italia, Milano, 1931, p. 687-688.

Friderich - A. Bau, Naturgeschichte der Vögel Europas, Stuttgart, 1923, p. 59-62.

E. Moltoni - G. Gnecchi Ruscone, Gli Uccelli dell'Africa Orientale Italiana, Milano, 1940, Tavola tra p. XIII e p. 1, « Misure e Terminologia delle parti di un uccello ».

A. Toschi, La migrazione degli Uccelli, Bologna, 1939, p. 100-101, cartina a p. 97.

E. Ridgway, Color standards and color nomenclature, Washington, 1912, tavole più oltre segnate nel presente testo con numero romano.

Dall'esame delle opere italiane testè citate risulta che la colorazione normale del Cardellino adulto è cosa poco fissata o erroneamente trattata.

Salvadori dice infatti soltanto: « Maschera rosso-cremisi; ali nere con larga fascia trasversa gialla; dorso nocciola scuro ».

Arrigoni, che dà in complesso una descrizione abbastanza dettagliata, parla di colore « di sopra bruno-cupo », « ali bianche e gialle, con apici bianchi », « lati dell'alto petto bruno cupo ».

Martorelli opina che « non sia il caso di lunghe descrizioni, essendo (il Cardellino) una delle specie più volgarmente note » e non aggiunge altro.

Il tedesco Friderich avverte nella sua descrizione piuttosto accurata che « nei soggetti freschi di muta il magnifico rosso della testa risplende un poco verso il giallo »; definisce giustamente il colore bruno come « bruno giallastro »; non precisa però il tono di giallo della macchia sull'ala.

In quanto a colorazioni anormali trovo tra gli autori precitati le notizie seguenti:

L'Arrigoni asserisce che il Cardellino va soggetto a varietà melaniche ed assai più raramente a varietà albine. In tali varietà il giallo delle ali rimane di solito immutato.

E' particolarmente mentovato l'esemplare di colorazione anormale del Museo Civico di Verona, proveniente dalla Collezione Dal Fiume, che sarebbe del tutto bianco con ali e coda di colore normale.

Una seconda varietà di colorazione (*Carduelis carduelis albigularis* Madarasz) avrebbe il bianco della testa più esteso ed anche il mento sarebbe bianco.

Il Martorelli segnala 2 esemplari di colorazione anormale del Museo Civico di Milano.

Nel primo vi è del rosso sulla nuca e sul giallo delle ali.

Il secondo ha le penne delle ali e della coda grigie e macchiate a fasce nere quasi come quelle di un Torcicollo.

Materiale di confronto. — 2 ♂ ♂ e 2 ♀ ♀ in pelle dei dintorni di Genova catturati tra il 25 ottobre e il 26 dicembre 1936 e 1937 (nn. 33334; 33335; 33384 *a, b,* C. E. Museo Civico di Genova).

1 ♂ e 2 ♀ ♀ freschi in carne, dei dintorni di Genova, tra l' 11 e il 13 gennaio 1945, messi in seguito in pelle (nn. 34358 *a, b;* 34359).

1 ♂ in pelle, dell'Appennino Ligure: N. S. della Vittoria, 12 ottobre 1937 (n. 33385).

3 esemplari montati di Liguria (nn. 27136 - 27138).

Distribuzione Dei Colori Nel Cardellino Normale (Fig. 1 e 2)

Vi riconosco le sottodescritte zone di disegno e colore.

TESTA, COLLO E TRONCO.

1. — R e d i n i e contorno basale del becco, neri.

2. — M a s c h e r a, rossa, che occupa la fronte, la metà anteriore del vertice e delle cuopritrici auricolari, della gota, pressochè tutto il mustacchio, il mento.

3. — C a l o t t a, nera, che interessa la metà superiore-posteriore del vertice, l'occipite, la porzione intermedia dei lati del collo.

4. — C o l l a r e, bianco, che comprende la porzione laterale posteriore del vertice, la metà posteriore delle cuopritrici auricolari, la porzione posteriore dei lati del collo e quasi tutta la gola.

5. — M a c c h i a n u c a l e, bianca con lieve velatura bruna, formata da una striscia trasversa nella porzione anteriore della nuca.

6. — Z o n a d o r s a l e, bruna, che ricuopre quasi tutta la nuca, la porzione posteriore dei lati del collo, l'auchenio, l'alto e basso dorso, il groppone.

7. — S o p r a c c o d a, bianco.



Zone di disegno e colore nel Cardellino.



Schema di colorazione normale.



Schema di colorazione del soggetto di Sciarborasca. (O. De Beaux del).

8. — Macchie del sopraccoda, nere, nel terzo intermedio delle grandi cuopritrici laterali.

9. — Zona ventrale mediana, bianca, che si estende alla porzione centrale del gozzo, alla porzione mediana del petto, ad un'ampia porzione mediana del ventre.

10. — Zona ventrale laterale, bruna, che tinge tutte le porzioni non bianche del gozzo, del petto, del ventre e dei fianchi.

11. — Striscia longitudinale sui fianchi, bianca, non molto distinta.

12. — Sottocoda, bianco.

SUPERFICIE SUPERIORE DELL'ALA.

13. — La colorazione generale è nera.

14. — Specchio, giallo che colora vivamente circa la metà basale del vessillo esterno delle remiganti primarie (esclusa la prima), da metà fino a circa 1/3 basale del vessillo esterno delle remiganti secondarie (ma sbiadisce basalmente in biancastro nelle penne più mediali), un'ampia porzione apicale del vessillo esterno delle grandi cuopritrici secondarie (slavata talvolta in biancastro).

15. — Macchiette delle remiganti, bianche, sull'apice delle primarie (esclusa la prima) e sull'apice del vessillo esterno delle remiganti secondarie.

16. — Campi delle remiganti e delle cuopritrici, bianchi, che occupano la porzione prossimale-marginale del vessillo interno di tutte le remiganti ed un'ampia porzione distale del vessillo interno delle grandi cuopritrici secondarie.

17. — Zona delle piccole cuopritrici secondarie, bruna macchiettata di nero. Le macchiette nere, assai evanescenti, sono subapicali e di estensione variabile da penna a penna e da esemplare a esemplare, anche in dipendenza dell'età.

18. — Alula, nera.

SUPERFICIE INFERIORE DELL'ALA

19. — La colorazione generale è nera.

20. — Macchiette e Campi delle remiganti, bianchi, corrispondono esattamente a quelli della superficie superiore.

21. — Zona delle cuopritrici, bianca.

22. — Zona delle ascellari, bianca.

23. — Zona delle minute cuopritrici marginali dell' angolo alare, bianca, striata trasversalmente di nero.

CODA.

24 e 25. — La colorazione generale è nera, meno intensa e tendente al bruno violaceo sulla superficie inferiore.

26. — Macchie subapicali, bianche, sul vessillo interno delle 2 remiganti laterali.

27. — Macchiette apicali, bianche, sulle restanti 4 remiganti.

28 - 31. - RACHIDI DELLE REMIGANTI E DELLE TIMONIERE.

32 - 35. - PARTI NUDE.

CONFRONTO DEI COLORI DEL CARDELLINO NORMALE
E DEL SOGGETTO ANORMALE DI SCIARBORASCA N. 34347, C. E.
MUSEO CIVICO DI GENOVA

(Fig. 1, 2, 3)

Nelle tavole seguenti metto a confronto i colori suddetti nelle singole parti in precedenza stabilite e tratto separatamente:

I. — La colorazione superficiale, propria delle porzioni più o meno apicali delle singole penne, e comunque senz'altro palese.

II. — La colorazione profonda, propria della porzione più o meno basale delle singole penne.

III. — La colorazione delle rachidi delle remiganti e delle retrici.

IV. — La colorazione del becco e del piede.

I. - COLORAZIONE SUPERFICIALE DEL PIUMAGGIO NEL CARDELLINO.

PARTE	COLORE NORMALE	COLORE DEL SOGGETTO DI SCIARBORASCA
1. — Redini e contorno basale del becco.	nero.	grigio neutro carico (Deep Neutral Gray, LIII).
2. — Maschera.	rosso scarlatto (Tra Scarlet e Brazil Red, I)	rosso scarlatto con brillantezza tendente al giallo (Scarlet, I).
3. — Calotta.	nero.	grigio neutro carico (Deep Neutral Gray, LIII).
4. — Collare.	bianco.	bianco lievemente velato di bruno-giallastro, giallo e grigio in modo da apparire un misto di pezze evanescenti, senza localizzazione simmetrica bilaterale, di Pale Pinkish Buff (XXIX), Pale Drab Gray (XLVI) e Baryta Yellow (IV).
5. — Macchia nucale.	bianco.	non individuabile.
6. — Zona dorsale.	bruno tabacco chiaro, con qualche tendenza all'olivastro e con lievi sfumature marginali nelle singole piume (Tra Saccardos Umber e Snuff Brown, XXIX).	biancastra, velata di bruno rossastro e di grigiastro sulla nuca, sul collo e sul basso dorso (Pale Ecru-Drab, XLVI), con aggiunta di giallo sull' alto dorso (Pale Ecru-Drab, XLI × Baryta Yellow, IV) e con rade e leggerissime vermicolature trasverse grigie (Pale Neutral Gray, LIII) sull' alto dorso.
7. — Sopraccoda.	bianco con lieve velatura e lieve ombreggiatura a chiazze bruna.	bianco nel terzo apicale delle 2 grandi cuopritrici laterali; bianco nel terzo apicale; grigio giallastro chiarissimo (Pale Drab-Gray, XLVI), con rada e sottile vermicolatura trasversa grigia chiara (Light Neutral Gray, LIII), nei 2/3 basali delle cuopritrici mediali minori.
8. — Macchie del sopraccoda.	nero.	grigio topo chiaro con lieve tendenza al giallastro (Tra Light Mouse Gray, LI e Light Drab, XLVI), con vermicolatura trasversa più cupa.
9. — Zona ventrale mediana.	bianco, con lievi velature brune.	malamente delimitabile; bianco velato di giallo cromo - citrino nella porzione centrale del gozzo (Baryta Yellow, IV); bianco velato di bruno giallastro (Pale Pinkish Buff, XXIX) nel resto.

PARTE	COLORE NORMALE	COLORE DEL SOGGETTO DI SCIARBORASCA
10. — Zona ventrale laterale.	bruno, come nella zona dorsale.	concolore colla zona dorsale sul petto, più chiaro e meno grigio sul ventre e sui fianchi (circa Pale Pinkish Buff, XXIX, con vermicolatura grigia trasversa assai distintamente percettibile sul petto, appena percettibile qua e là sul ventre.
11. — Striscia longitudinale dei fianchi.	bianco.	non individuabiie.
12. — Sottocoda.	bianco, con lieve velatura e ombreggiatura bruna.	bianco quasi puro, con lievissima velatura bruna.
13. — Superficie superiore dell'ala.	in generale: nero.	in generale: grigio topo chiaro giallastro (tra Light Mouse Gray, LI e Light Drab, XLVI). Le remiganti primarie sono più chiare (Pallid Mouse Gray). Il giallo dello specchio si diffonde con una velatura ben riconoscibile sul vessillo esterno delle remiganti secondarie e sulle cuopritrici secondarie mediane e grandi, le quali parti mostrano inoltre una vermicolatura scura trasversa assai distinta e rego'are che combinata col colore locale non del tutto uniforme e colle sue velature giunge fino ad un bruno olivastro cupo (Deep Olive, XL). Anche le cuopritrici primarie, che sono prossimalmente più chiare, ossia concolori col petto, portano, specialmente nella porzione distale una vermicolatura, o macchiettatura, scura trasversa distinta (circa Mouse Gray, LI).
14. — Specchio.	giallo cromo-citrino (pressochè esattamente Lemon Chrome, IV), con tendenza in qualche individuo verso il Light Cadmium, IV, d'intonazione un poco più calda.	normale: giallo cromo-citrino (Lemon Chrome, IV).
15. — Macchiette delle remiganti.	bianco.	bianco.
16. — Campi delle remiganti e delle cuopritrici.	bianco.	bianco.

PARTE	COLORE NORMALE	COLORE DEL SOGGETTO DI SCIARBORASCA
17. — Zona delle piccole cuopritrici secondarie.	bruno macchiettato di nero.	concolore con la zona dorsale, con vermicolatura scura trasversa e velatura gialla (confr. « specchio »).
18. — Alula.	nero.	grigio topo pallido giallastro (tra Pale Mouse Gray, LI, e Drab Gray, XLVI), con rada vermicolatura trasversa evanescente nella porzione distale.
19. — Superficie inferiore dell'ala.	in generale: grigio topo cupo lievemente vinato (Tra Deep Mouse Gray, LI e Vinaceous Slate, L).	in generale grigio giallastro chiaro (Drab Gray, XLVI), con vermicolatura trasversa grigia cupa (fino a Dark Mouse Gray, LI), particolarmente evidente ed abbastanza fitta nel terzo intermedio delle prime remiganti primarie e nelle ultime remiganti secondarie, molto rada o quasi assente nelle altre.
20. — Macchiette e campi delle remiganti.	bianco.	bianco.
21. — Zona delle cuopritrici.	bianco con toni grigi madreperlacei.	normale.
22. — Zona delle ascellari.	bianco.	bianco.
23. — Zona delle minute cuopritrici marginali dell'angolo alare.	bianco, con striatura trasversa nera.	bianco, con striatura trasversa grigia (circa Mouse Gray, LI).
24. — Superficie superiore della coda.	in genere: nero.	concolore colla superficie superiore dell' ala (tra Light Mouse Gray, LI e Light Drab XLVI); un poco più giallastro e più chiaro (circa Drab Gray XLVI) nelle rettrici intermedie. Un po' ovunque: rada ed irregolare vermicolatura trasversa grigia, più distinta e meno rada nelle vicinanze delle rachidi delle rettrici laterali.
25. — Superficie inferiore della coda.	in generale: nero-bruno violaceo (circa Aniline Black, L).	concolore, o quasi, colla superiore. Vermicolatura come nella superficie superiore.
26. — Macchie subapicali delle rettrici.	bianco.	bianco. Le macchie meno estese che nel normale.
27. — Macchiette apicali delle rettrici.	bianco.	bianco. Le macchie probabilmente meno estese che nel normale.

II. - COLORAZIONE DELLE PORZIONI PROFONDE DEL PIUMAGGIO NEL CARDELLINO

PARTE	COLORE NORMALE	COLORE DEL SOGGETTO DI SCIARBORASCA
1. — Redini e contorno basale del becco.	nero.	grigio un poco più chiaro del superficiale.
2. — Maschera.	sostanzialmente nerastro (Blackish Plumbeous, LII).	pressochè uguale al normale.
3. — Calotta.	nero; biancastro nella porzione subapicale delle singole penne; grigio cupo (Dark Plumbeous, LII) nella porzione basale.	grigio quasi come alla superficie ma più freddo (circa Slate-Gray, LIII); biancastro nella zona subapicale delle singole penne.
4. — Collare.	bianco nella sua porzione laterale; nerastro (Blackish Plumbeous, LII) nelle sue porzioni laterali.	normale nella sua porzione laterale; grigio neutro freddo (Deep Gull Gray, LIII) nelle sue porzioni laterali.
5. — Macchia nucale.	bianco in un'ampia zona subapicale delle singole penne; nerastro (Blackish Plumbeous, LII) nelle ventrali.	non individuabile.
6. — Zona dorsale.	grigio cupo (Dark Plumbeous, LII) con distinta macchiatura biancastra subapicale.	grigio assai cupo quasi normale (circa Deep Neutral Gray, LIII); macchiatura biancastra subapicale punto o poco distinta.
7. — Sopraccoda.	grigio cupo (Dark Plumbeous, LII), con macchie nere ben definite per forma ed ubicazione.	grigio neutro (circa Neutral Gray, LIII), senza macchie.
9. — Zona ventrale mediana.	nerastro (Blackish Plumbeous, LII).	grigio neutro cupo (Deep Neutral Gray, LIII).
10. — Zona ventrale laterale.	concolore colla zona dorsale.	concolore colla zona dorsale.
11. — Striscia longitudinale dei fianchi.	grigio cupo (Dark Plumbeous, LII).	non individuabile.
12. — Sottocoda.	nerastro (Blackish Plumbeous, LII) limitatamente alla porzione basale delle singole penne.	grigio neutro cupo (Deep Neutral Gray, LIII).
13. — Cuopritrici superiori dell'ala.	grigio più o meno cupo (circa Dark Plumbeous, LII) strettamente limitato alla porzione basale delle singole penne.	grigio assai pallido (Pale Neutral Gray, LIII).
19. — Cuopritrici inferiori dell'ala.	concolore colle cuopritrici superiori.	bianco o biancastro, più o meno concolore colla porzione superficiale delle singole penne.

III. - COLORAZIONE DELLE RACHIDI DELLE REMIGANTI E DELLE TIMONIERE NEL CARDELLINO

PARTE	COLORE NORMALE	COLORE DEL SOGGETTO DI SCIARBORASCA
28. — Superficie superiore nelle remiganti.	nero.	biancastro.
29. — Superficie inferiore nelle remiganti.	da color cuoio chiaro alla base (Cinnamon - Buff, XXIX) fino a bruno seppia (Sepia, XXIX) all'apice.	grigio topo scuro (Dark Mouse Gray, LI), un poco più chiaro nella porzione apicale delle prime remiganti.
30. — Superficie superiore nelle timoniere.	nero.	biancastro.
31. — Superficie inferiore nelle timoniere.	concolore colla superficie inferiore delle remiganti.	concolore colla superficie inferiore delle remiganti (Dark Mouse Gray, LI).

IV. - COLORAZIONI DELLE PARTI NUDE NEL CARDELLINO.

PARTE	COLORE NORMALE	COLORE DEL SOGGETTO DI SCIARBORASCA
32. — Mascella superiore.	in generale: da rosa carnicino chiarissimo (Pale Pinkish Buff, XXIX) a rosa un poco più scuro e velato di bruno (circa Vinaceous Pink XXIX), con punta nerastra per circa 1/3 della lunghezza del becco sui lati e circa metà sul vertice.	in generale: assai più intenso e livido che nel normale (circa Light Brownish Drab, XLV), con punta meno scura (circa Blackish Brown, XLV).
33. — Mandibola.	concolore colla mascella superiore col nerastro esteso a circa 1/3 dall'apice.	concolore colla mascella superiore, ma con una stretta striscia basale di colore normale (Pale Pinkish Buff, XXIX).
34. — Tarso e dita.	carnicino cupo (nel secco).	normale.
35. — Unghie.	sostanzialmente concolori colle dita (nel secco).	normale (nel secco).

Considerazioni Riassuntive Sulla Colorazione Del Cardellino Normale E Del Soggetto Anormale Di Sciarborasca N. 34357 C. E. Museo Civico Di Genova

(Fig. 1, 2, 3)

Nel *Cardellino normale* riconosco, adunque, 35 zone di disegno e colore, sulle quali sono distribuiti, molto variamente e caratteristicamente, 6 colori distinti e cioè: il nero, il bruno, il rosso, il giallo, il bianco ed il grigio.

Esula naturalmente da tale riconoscimento ogni preoccupazione della intima composizione pimmentale di detti colori, la di cui ricerca esorbita dai compiti e dalle possibilità del presente studio.

Nel *Cardellino di Sciarborasca* le zone di disegno e colore sono tutte sicuramente individuabili con due sole insignificanti eccezioni (macchia nucale, 5, e striscia longitudinale dei fianchi, 11).

Alcune di esse hanno un' intonazione completamente o pressochè normale; altre appaiono molto più chiare; altre ancora mostrano toni più intensi dei normali.

Hanno intonazione più o meno normale:

Nelle porzioni superficiali del piumaggio: la maschera (2), il sopraccoda (7), la zona ventrale mediana (9), il sottocoda (12), lo specchio dell'ala (14), le macchiette delle remiganti (15), i campi della superficie superiore delle remiganti e delle cuopritrici (16 e 17), le macchiette ed i campi della superficie inferiore delle remiganti (20), le cuopritrici inferiori (21), le ascellari (22), le macchie subapicali e apicali delle rettrici (26 e 27).

Nelle porzioni profonde del piumaggio: la maschera (2), la porzione laterale del collare (4 *partim*), la zona dorsale (6), il sopraccoda (7, al quale mancano però le macchie nere), la zona ventrale mediana (9), la zona ventrale laterale (10), il sottocoda (12).

Hanno pure intonazione completamente o almeno sostanzialmente normale: il becco (32 e 33) ed il piede (34 e 35).

Sono molto più chiari del normale:

Nelle porzioni superficiali del piumaggio: le redini ed il contorno basale del becco (1), la calotta (3), la zona dorsale (6), le macchie del sopraccoda (7), la zona ventrale laterale

(10), la superficie superiore dell'ala (13), le piccole cuopritrici superiori (17), l'alula (18), la superficie inferiore dell'ala (19), le minute cuopritrici marginali inferiori dell'angolo alare (23), le superfici superiore ed inferiore della coda (24 e 25).

Nelle porzioni profonde del piumaggio: le redini ed il contorno basale del becco (1), la calotta (3), la porzione laterale del collare (4 *partim*), le cuopritrici superiori e le inferiori dell'ala (13 e 19).

Nelle rachidi delle remiganti e delle timoniere: la superficie superiore (28 e 30).

Mostrano toni più intensi del normale:

Nelle porzioni superficiali del piumaggio: il collare (4).

Nelle rachidi delle remiganti e delle timoniere: la superficie inferiore (29 e 31).

Confrontando il Cardellino di Sciarborasca col normale nel suo aspetto complessivo possiamo dire:

1) Che le zone normalmente rosse, le gialle e le bianche o biancastre conservano nel primo più o meno la loro intonazione normale.

2) Che le zone normalmente nere o brune appaiono molto più chiare.

3) Che il divario di colorazione è più accentuato nelle porzioni superficiali che nelle profonde del piumaggio.

Esaminiamo ora il comportamento dei singoli colori nel Cardellino di colorazione anormale.

Il **nero** è in esso completamente soppresso e non figura che come componente di toni grigi più o meno sbiaditi, i quali non sono sempre uniformemente distribuiti, ma sono anzi spesso addensati in sottili striature trasversali, o vermicolature, sulle singole penne, quali le ho registrate: nell'alto dorso (6 *partim*), nel sopraccoda e sulle sue macchie (7 e 8), nella zona ventrale laterale (10), sulla faccia superiore del vessillo esterno delle remiganti secondarie, sulle cuopritrici secondarie superiori mediane e grandi e sulle cuopritrici primarie superiori dell'ala (13 partim), sulle piccole cuopritrici primarie superiori dell'ala (17), sull'alula (18), sulla faccia inferiore delle remiganti primarie e delle remiganti secondarie (19 *partim*), sulle minute cuopritrici marginali infe-

riori dell'angolo alare (23), sulle superfici superiore ed inferiore delle timoniere (24 25). Come risulta dalla presente enumerazione, la vermicolatura grigia non è limitata alle zone normalmente nere, ma è limitata alla colorazione superficiale del piumaggio.

Il **bruno** è pure soppresso nel rivestimento, ove non appare che come lieve velatura nel collare (4), nella zona dorsale (6 *partim*), nella zona ventrale mediana (9), nella zona ventrale laterale (10), nel sottocoda (12). Esso ha invece una parte alquanto maggiore come componente del colore del becco (32 e 33) ed una parte preponderante nel colore del piede (34 e 35).

Il **rosso** ha comportamento perfettamente normale, pur mostrando una certa brlllantezza tendente al giallo (2).

Il **giallo** ha diffusione maggiore che nel normale. Esso si afferma infatti tanto come velatura d'un tono brillante, ossia del giallo proprio dello specchio (14), quanto come componente di toni ocracei, quale sola superstite del bruno soppresso.

Velature di giallo brillante sono palesi: nel collare (4), nell'alto dorso (6 *partim*), nel gozzo (9 *partim*), sulle remiganti secondarie e sulle cuopritrici secondarie superiori dell'ala (13 *partim* e 17),

Quale componente ocracea del tono locale il giallo si afferma: nel collare (4), nell'alto dorso (6 *partim*), nel sopraccoda e sulle sue macchie (7), nella zona ventrale mediana (9 *partim*), nella superficie superiore dell'ala (13), nell'alula (18), nella superficie inferiore dell'ala (19), nelle superfici superiore ed inferiore della coda (24 e 25).

Il **bianco** non è mai più puro e talvolta ancor meno puro che nella colorazione normale, come accade nel collare (4), e nella zona dorsale profonda (6 *partim*); oppure ha minore estensione che nel normale, come nelle macchie subapicali e probabilmente anche nelle macchiette apicali delle rettrici (26 e 27).

Esso sostituisce però, sebbene non purissimo, il nero normale nella superficie superiore della rachide delle remiganti e delle timoniere (28 e 30), ed il grigio cupo normale nella porzione basale delle cuopritrici inferiori dell'ala (19 *partim*).

Il **grigio** sostituisce nel piumaggio il nero della colorazione normale, con toni di intensità assai variabile, nelle redini e contorno

basale del becco (1), nella calotta (3), nelle macchie del sopraccoda (8), nella superficie superiore dell'ala (13 *partim*, 17 *partim*, 18), nelle minute cuopritrici marginali inferiori dell'angolo alare (23 *partim*), nella coda (24 e 25), nelle porzioni profonde della zona ventrale mediana e del sottocoda (9 e 12); sostituisce il grigio della colorazione normale superficiale con un tono molto più chiaro nella superficie inferiore dell'ala (19); sostituisce il grigio della colorazione normale profonda con toni meno cupi e generalmente più freddi: nella calotta (3 *partim*), nella zona dorsale (6 *partim*), nel sopraccoda (7), nella zona ventrale laterale (10), sulle cuopritrici superiori dell'ala (13); sostituisce il bruno nella superficie inferiore delle rachidi delle remiganti e delle timoniere (29 e 31).

Discussione e Conclusione.

La consultazione della letteratura a disposizione (Arrigoni, Moltoni, Friderich) conferma trattarsi nel Cardellino di Sciarborasca d'un caso di colorazione anormale individuale.

Le sue misure somatiche, non assolutamente attendibili a causa del trattamento alla formaldeide subìto dal soggetto prima della sua preparazione definitiva (ala mm. 73, tarso 12,2, becco 13), indicano un esemplare assai piccolo, che resta in qualche cosa al disotto delle minime segnate dall'Arrigoni, ma che rientra tra le misure minime nella serie del mio materiale di confronto, onde non occorre pensare a sottospecie particolarmente piccole quali *C. c. tschusii* Arrigoni della Sardegna e *parva* Tschusi di Madeira.

Nella sua colorazione nulla accenna ad un possibile ibridismo col Lucarino o col Verdone, nè tampoco col Canarino.

Per l'assenza completa del nero esso si distingue nettamente anche dalle sottospecie di *carduelis* d'intonazione più grigia e più chiara, come *C. c. africanus* Hartert del Marocco, *major* Taczanowski del Turchestan, *minor* Zarudny della Persia, *balcanicus* Sachtleben della penisola Balcanica, *brevirostris* Zarudny della Persia settentrionale-orientale, *volgensis* Buturlin della Russia centrale e orientale, *niediecki* Reichenow dell'Asia Minore.

Si differenzia dalla specie *C. caniceps* Vigors della Transcaspia e Siberia occidentale e dalle sue sottospecie *C. c. subulatus* Gloger della Transcaspia, Afganistan, Turchestan e Siberia, e *paropa-*

nisi KOLLIBAY del Montenegro, perchè in queste l'assenza del nero è limitata alla testa.

Esso è anche fondamentalmente differente dalle colorazioni anormali mentovate dall'ARRIGONI e dal MARTORELLI (cfr. pag. 277-278).

Il presente può definirsi in complesso un caso di semialbinismo parziale, accompagnato da isabellismo e xantismo.

La vermicolatura trasversa scura che assai ampiamente vi si afferma e che trova particolare esaltazione nelle ali e nella coda del soggetto precitato del Museo di Milano, non rappresenta un fatto nuovo per la specie. Osservando attentamente con luce favorevole esemplari normali si riconosce invero la presenza d'una lievissima striatura trasversa, particolarmente nelle piume della porzione laterale della zona dorsale.

Dai pochi casi a me finora noti credo poter dedurre che la specie *carduelis* (e forse anche il genere *Carduelis s. str.*) va soggetta a colorazioni anormali, che palesano una certa quale atassia, tanto nella permanenza o soppressione di singole tinte, quanto nella loro distribuzione generale e locale.

Il Cardellino di Sciarborasca mostra tuttavia, col rispetto delle zone normali di disegno e colorazione, col mantenimento quasi assoluto del giallo e del rosso *in sito*, colla soppressione del nero e del bruno e colla distribuzione assai regolare di toni abbassati o rialzati al loro posto, rispettivamente al posto del bianco, una sicura armonia d'insieme e può forse dare un apporto particolarmente valido all'intelligenza delle leggi di colorazione nella specie e nel genere *s. str.*

Genova, febbraio 1945.

F. Capra

ALCUNI ODONATI E NEUROTTERI DELL'ALBANIA SETTENTRIONALE

Durante la mia permanenza in Albania ho avuto occasione di raccogliere saltuariamente insetti di varii ordini, tra cui alcuni Odonati ed alcuni Neurotteri. Purtroppo una parte di essi, e specialmente di quelli raccolti nel 1943, sono andati dispersi a causa degli eventi bellici, ma ritengo non inutile rendere noto l'elenco delle specie rimastemi, in particolare per la scoperta di una nuova specie di *Cueta,* che, a quanto mi consta, è la prima rappresentante in Europa di tale genere di Mirmeleonidi.

Odonata

Calopteryx virgo festiva Brullé

Kopliku, 1 ♂, 5-VI-942.

Lungh. add. + app. mm. 41; lungh. ala post. mm. 31; largh. ala post. mm. 11,7.

Per quanto non raggiunga le dimensioni indicate dal Selys (Monogr. Calopter., 1854, p. 41) attribuisco questo ♂ alla ssp. *festiva* Brullé, descritta di Morea, per il colore azzurro delle ali uniformemente esteso dalla base fino all'apice, le ali con il margine posteriore un po' più convesso nella metà distale, proporzionalmente un po' più larghe e l'apice più arrotondato che negli esemplari della forma tipica settentrionale che possiedo della Valle del Po. Il reticolo delle ali è un po' più fine e più fitto, specialmente nel campo anale (attorno al ramo inferiore di Cu_2) e tra M_{1+2}, Rs e la radice di M_2, lo spazio tra R e M_1 ha quasi tutte le cellule su due file.

Per la forma delle ali è molto simile agli esemplari liguri della ssp. *meridionalis* Selys, ma da essa è distintissimo, oltre che per l'assenza dell'area ialina alla base, anche per il reticolo assai più fine e più fitto, specialmente nel campo anale.

Lestes barbara F.

Kopliku, 2 ♂♂ e 2 ♀♀, 20-VIII-942.

Le due ♀♀ ed un ♂ sono di grande statura, l'altro ♂ è invece di dimensioni notevolmente inferiori:

♂♂: lung. add. mm. 29-33; lung. ala post. mm. 19,3-23,5; lung. pter. mm 1,5-1,7.
♀♀: » » » 29,5-30; » » » » 22,5-23; » » » 2-1,9.

Ischnura elegans v. d. Lind.

Kopliku, 7 ♂♂ e 4 ♀♀, 20-VIII-942.

Nei ♂♂ il processo lobiforme del pronoto (Fig. I, 1-5) è più alto che largo, a margine distale leggermente inciso o arrotondato; visto di profilo in quasi tutti è più o meno leggermente curvato all' indietro, il

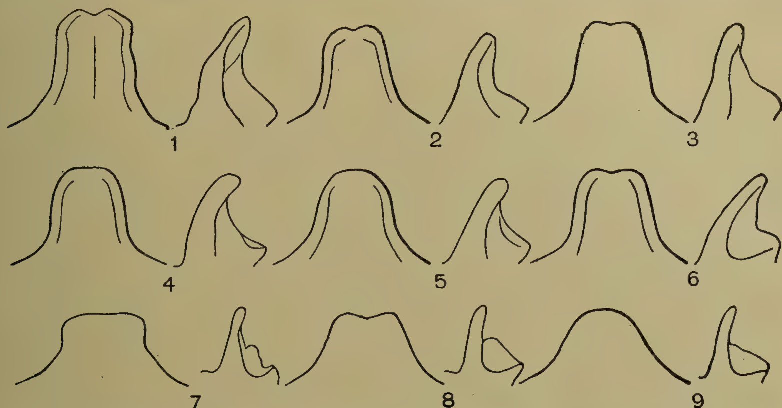


Fig. I. - *Ischnura elegans* v. d. Lind. di Kopliku. - Processo del pronoto visto di fronte e di profilo: 1-5: ♂♂; 6: ♀ omeocroma; 7-9: ♀ eterocroma. (F. Capra dis.).

lato posteriore in complesso meno concavo che negli esemplari di Liguria (1), la carena posteriore è pure meno elevata; i rami interni delle appendici genitali superiori non si toccano.

Le ♀♀ hanno tutte il disegno nero del torace come i ♂♂, di esse una è omeocroma e presenta il processo lobiforme del pronoto di tipo maschile (Fig. I, 6); le altre, eterocrome, con le parti chiare di color giallo sporco o bruno, e ad 8° tergite pure bruno, hanno il processo lobiforme del pronoto abbastanza alto (Fig. I, 7-9).

♂♂: lung. add. mm. 23-25; lung. ala post. mm. 14,2-15,5 (+ frequente 14,5).
♀♀: » » » 24-25,5; » » » » 16,5-17 (» » 16,5).

(1) Si confronti CAPRA: Res Ligusticae LXXI, Odonati di Liguria, - Ann. Mus. Civ. St. Nat Genova, LXII, 1945, p. 253. Fig. II.

Per la forma del processo lobiforme del pronoto gli esemplari di Kopliku non si possono assegnare alla ssp. *pontica* Schmidt 1938, ma rientrano nel complesso della *elegans* nominale, per quanto presentino lievi differenze rispetto agli esemplari di Liguria.

Aeschna mixta Latr.

Pecurici (a S. di Antivari), 1 ♀, X-942, in un oliveto.

Orthetrum brunneum brunneum Fonsc.

Kopliku, 3 ♂♂ ad., VII-VIII-942.
Specie a larga diffusione, indicata anche per il Montenegro e la Grecia.

Sympetrum meridionale Selys

Kopliku, 3 ♂♂, VIII-942.
Uno degli esemplari ha numerosi acari rossi sul lato inferiore delle quattro ali. E' noto come questa specie presenti assai più spesso dei congeneri tali acari (*Hydracnidae*).

Sympetrum striolatum Charp.

Kopliku, 1 ♀, VII-942,

Sympetrum sanguineum Müll.

Scutari, 1 ♀, IX-941.

NEUROPTERA PLANIPENNIA

Palpares libelluloides L.

Kopliku, 1 ♂, 26-VI-942; 1 ♀, 28-VI-942; 1 ♂, 7-VII-942; Scutari, 1 ♀, VII-943.
In tutti questi esemplari nelle ali anteriori la macchia discale esterna è divisa in alto in due, come in moltissimi esemplari italiani. A Scutari nel VII-943 era frequente nei sobborghi settentrionali della città.

Formicaleo tetragrammicus F.

Scutari, 1 ♀, 18-VI-943; Kopliku, 1 ♂, 4-VI-942, 1 ♀, 18-VI-942.
Specie variabile nella macchiettatura delle ali; mentre due degli

esemplari hanno le macchie intensamente brune e ben delimitate, il ♂ di Kopliku le ha più sfumate, specialmente quelle subapicali presso il margine posteriore delle ali posteriori.

Creoleon plumbeus Ol.

Scutari, 4 ♂♂ e 4 ♀♀, VIII-941 e 21-30-VII-943.

La punteggiatura bruna delle vene delle ali è per lo più abbastanza evidente, particolarmente nelle anteriori; in qualche esemplare invece le vene sono quasi completamente gialle.

♂♂: lng. tot. mm. 38-43; lng. add. mm. 32-34; lng. ala a. mm. 28,5-31,5; lng. ala p. mm. 27,5-30,5.
♀♀: » » » 29,5-34 » » » 22,5-29 » » » » 29,5-33 » » » » 28,5-33.

Myrmecaelurus trigrammus Pallas

Scutari, 1 ♀, VIII-941.

Esemplare di piccola statura, ma che per le vene delle ali gialle, solo con la subcosta leggermente macchiata di bruno, appartiene certamente a questa specie.

Lungh. tot. mm. 27; lungh. add. mm. 21; lungh. ala ant. mm. 27,5; lungh. ala post. mm. 25,5.

Cueta albanica n. sp.

Scutari, 1 ♀, 25-VII-1943 (Holotypus).

Similis C. lineosae *Rbr. et* variegatae *Klg. Minor, alis angustioribus et margine postico in tertio apicali minus convexo; maculis fuscis parum perspicuis, metascutello minus transverso distincta.*

Caput (Fig. II, 1) *flavidum; clypeo marginibus lateralibus distincte convexis et carina longitudinali obtusa, antice magis elevata, praedito; linea fusca longitudinali parum distincta in clypeo et fronte; macula magna frontali inter antennas, antice extensa in ramos crassos divergentes instar anguli obtusi; linea brevi longitudinali mediana et puncto utrinque in vertice fuscis; occipite linea intermedia longitudinali brevi et vestigiis punctorum parum perspicuis. Palpi flavidi, articulo labialium ultimo* (Fig. II, 3) *fusiformi, in parte quarta basali flavido, deinde fusco, in parte tertia apicali externa distincte sinuato. Antennae fuscae, flavido annulatae, clava sat dilatata, subacuta, inferne fere tota flavida.*

Thorax (Fig. II, 2) *flavidus, superne fusco lineatus ut in figura, ad pleuras linea duplice longitudinali interrupta, fusca. Pronotum latius*

quam longius, pilis lateralibus albidis, lineis tribus longitudinalibus integris, lateralibus majoribus, leviter sinuosis. Metascutellum parum brevius quam latius (*lat.*: *long.* = 3,4: 3 = 1,333).

Abdomen flavidum, fasciis longitudinalibus fuscis: inferne una lata ad apicem segmentorum partim divisa et maculam flavidam includente; superne tribus, media ad apicem segmentorum interrupta, ad utrumque

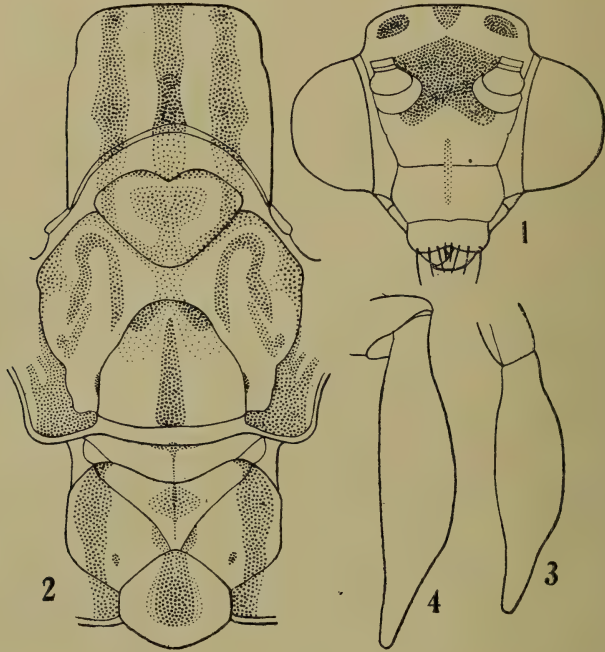


Fig. II. - *Cueta albanica* n sp. - 1: capo; 2: torace (fig. 1-2 ugualmente ingrandite); 3: palpo labiale, ultimo articolo. - *Cueta lineosa* Ramb.: 4: palpo labiale, ult. art. (fig. 3-4 ugualmente ingrandite). (F. Capra dis.).

apicem leviter dilatata, in secundo tergito retrorsum ampliata; lateralibus fere continuis irregularibus; pilis albidis brevibus, in dimidia parte postica pilis fuscis commixtis. Cerci inf. (♀) *longi, flavidi, fusco pilosi. Pedes flavidi, albido pilosi et pilis setisque fuscis commixtis; apice tibiarum et articulorum tarsalium fusco. Femora externe, et magis inferne, fuscata. Tibiae anticae et intermediae basi superne fusco maculatae, in parte tertia basali fusco annulatae; tibiae posticae in parte fle-*

xoria linea fusca longitudinali praeditae. Calcaria testacea, in pedibus anticis fere quartam partem longitudinis metatarsi attingentia, in posticis medium.

Alae (Fig. III) *hjalinae, parum irideae, apice subacuto, modice angustatae, margine postico in parte tertia apicali, praecipue in alis posticis, minus convexo; stigmate albido, interne venulis* 2-3 *fuscis limitato, venis et reticulatione fusco et albido variis, area radiali venulis* 8-9 *internis; inter R, Rs et stigma venulis* 8-10 *internis, omnibus fuscis, a*

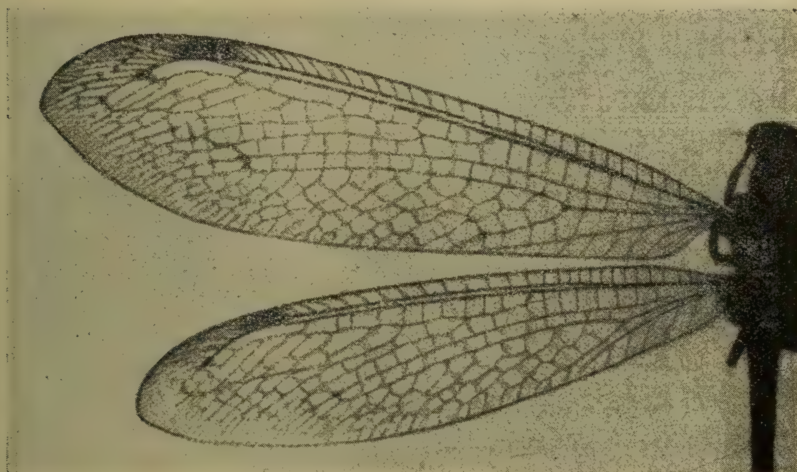


Fig. III. - *Cueta albanica* n. sp. (Holotypus). (Dr. E. Berio fot.).

segmentulis fuscis venarum orientibus; Rs postice 7 *ramis; linea plicata anterior* (*linea Banksiana ant.*) *manifesta, plicata posterior minus perspicua.*

Ala anterior area apicali venulis gradatis 8-9 *fuscis, leviter et anguste fusco limbatis; in vena Sc + R maculis subfuscis duabus ad originem venularum transversalium posticarum; stria fusca obliqua subtili, anteapicali, subrecta, antrorsum evanescente, sine fascia pallida externa praeter illam; macula parva fusca ad furcam Cu et altera ad anastomosim rami obliqui cubiti* (Cu_1 p); *axillae furcularum marginalium areae apicalis tantum levissime fuscatae.*

Ala posterior pallidior, area apicali venulis gradatis 3-4 *plerumque fuscis; in vena Sc + R maculis subfuscis duabus ut in alis anticis; in*

M macula anteapicali subobsoleta (vestigium striae obliquae anteapicalis).

Long. corp. mm. 26; *long. al. ant. mm.* 25; *lat. al. ant. mm.* 6,6; *long. al. post. mm.* 22; *lat. al. post. mm.* 5,5.

Differisce dalla *C. lineosa* Ramb. (secondo una ♀ di Budrum, Anatolia, 16-IX-1919, leg. Dr. Varriale, coll. Mus. Civ. St. Nat. Genova e secondo la figura delle ali del tipo in Esben Petersen, Entom. Medd. B. 12, H. 2, 1918, Tav. VIII) per la statura minore, le ali distintamente più strette con margine posteriore meno convesso nel terzo apicale ed a macchiettatura meno evidente, per il metascutello nettamente meno trasversale (in *C. lineosa* il rapporto lungh.: largh. = 4,2: 3,2 = 1,312, cioè la lunghezza del metascutello è circa uguale ai 3/4 della larghezza), nel mesonoto il prescuto è più cordiforme e la distanza dal prescuto al mesoscutello è inferiore a metà della lunghezza del prescuto (in *C. lineosa* tale distanza è circa uguale alla metà della lunghezza del prescuto, che è più a trapezio), infine articolo apicale dei palpi labiali un po' più tozzo e con la parte apicale più bruscamente attenuata.

Dalla *C. variegata* Klug (almeno a giudicare dalla figura, Symb. Phys. IV, 1829, Tav. 36, fig. 4) è distinta per la forma delle ali.

Per la forma del prescuto e del meso e metascutello si avvicina alla *C. Gestroi* Navas (Ann. Mus. Civ. St. Nat. Gen., XLVI, 1914, p. 118, secondo la serie tipica di Homs, Tripolitania, VII-VIII-913, leg. Dr. A. Andreini) ma ne differisce per la statura notevolmente maggiore e per le ali proporzionalmente più strette ed a margine posteriore meno convesso, oltre che per la macchiettatura meno evidente. Per gli stessi caratteri delle ali e della statura differisce pure dalla *C. impar* Navas (Boll. Soc. Ent. It., LXIV, 1932, p. 110, holotypus: Auenat, Fezzan, X-931, leg. Prof. E. Zavattari, in Mus. Civ. St. Nat. Genova) e dalla *C. puella* Navas (secondo un es. di Agedabia, Cirenaica, Miss. Zool. Cufra, cfr. Navas, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Gen., LV, 1931, p. 411).

La *C. albanica,* a quanto mi consta, è la prima specie europea del genere *Cueta,* di cui varie specie sono diffuse nel Caucaso, Asia Minore, Africa settentr. ed orient., ecc.

Ascalaphus macaronius var. *kolyvanensis* Laxm.

Kopliku, 1 ♂, 18-VI-942.

Della stessa forma è pure un ♂ etichettato « Maranaj, Albania, leg. Bischof, 1933 », località che credo si riferisca al M. Maranajt a N. E. di Scutari.

Ascalaphus ottomanus var. (2)

Burellë, 1 ♂, leg. Bischof, 1934. (Burelli, nella valle del Mati ad E. di Kruja).

Questo esemplare differisce sia da una ♀ della forma tipica (indicata di Turchia e Grecia) di Kalavryta (Morea, 27-V-939, leg. E. Schmidt) sia da una coppia, ♂ e ♀, di Voz (Is. di Veglia, VI-938, leg. Staudacher) della razza *dalmaticus* v. d. Weele (diffusa in Dalmazia e Montenegro).

Infatti esso è di statura leggermente superiore alla ♀ di Kalavryta ed assai maggiore di quella di Voz, manca della fascia bruna trasversale mediana nelle ali anteriori, nelle ali posteriori la macchia nera basale è più grande che nella ♀ tipica e assai più grande che in quella di Voz, cioè essa è un po' più breve sul campo costale, sul disco presenta il margine esterno un po' irregolare e diretto un po' obliquamente all'infuori, così che passa a metà della 1ª cellula fra il cubito ed il ramo obliquo, formando un angolo subacuto in corrispondenza del postcubito, quindi raggiunge l'orlo anale dell'ala distintamente nella metà distale di esso; inoltre le ali sono proporzionalmente un po' più larghe che nell'esemplare di Kalavryta ma un po' meno che in quello di Voz (1), e cioè:

	lungh. ala a. mm.	largh. ala a. mm.	lungh. a a. / largh a. a.	lungh. ala p. mm.	largh. ala p. mm.	lungh. a. p. / largh. a. p.
♀ Burellë	24,5	7,7	3,181	21,5	8,5	2,529
♀ Kalavryta	23,5	6,9	3,362	20	7,5	2,666
♀ Voz	20,5	6,5	3,152	17	7	2,428

Nella ♀ di *ottomanus* tipico, che ho in esame, e nella figura 4 di Tàborsky (l. c.) la macchia nera basale delle ali post. ha il margine esterno che passa alla base della 1ª cellula fra il cubito ed il ramo obliquo, forma un angolo quasi retto sul postcubito e raggiunge l'orlo anale un po' prima della sua metà.

Nella ♀ della ssp. *dalmaticus* di Voz detta macchia è notevolmente più piccola: nel campo costale è più breve e copre solo le prime

(2) V. D. WEELE H. W. - Ascalaphiden monographisch bearbeitet, in Coll. Zool. Selys-Longchamps, fasc. VIII, 1908, pp. 1-326, 254 fig. testo, 2 Pl. col., Bruxelles.

TABORSKY K. - Monographische Bearbeitung der Art *Ascalaphus ottomanus* Germar. - Sbornik entom. odd. Nar. Musea v Praze, 1936, XIV, n. 128, pp. 133-144, Tav. IV.

(3) Non credo si possa attribuire grande valore a questo carattere differenziale perchè basato su troppo scarso materiale, tanto più che in una serie di *A. ottomanus* ssp. *Klapaleki* Tábor. delle Alpi Marittime ho notato variazioni nel rapporto lunghezza:larghezza delle ali.

4 cellule, il suo margine esterno dal radio scende diritto al postcubito, sfiorando la base del ramo obliquo, e quindi si piega in curva verso l'orlo anale, che è nero nel terzo basale.

Data la scarsezza del materiale in studio non è possibile stabilire il valore dei caratteri segnalati della ♀ di Burellë e la posizione di essa: è da escludere l'assegnazione alla ssp. *dalmaticus* v. d. Weele, per la statura e per la grande estensione della macchia nera delle ali posteriori; d'altra parte non corrisponde neppure alla forma tipica della Grecia nè, a giudicare dalle descrizioni e dalla figura del v. d. Weele (l. c. Tav. II), alla ssp. *expansus* Gerst., dell'Asia Minore (ma indicato anche della Macedonia, in una forma aberrante: ab. *Tuleskovi,* dal Tàborsky, l. c.).

GENERI, SPECIE E FORME NUOVE DESCRITTE NEL PRESENTE VOLUME

CRUSTACEA

CALAPPIDAE

Calappa Debeauxi Sokolowsky, n. sp. . . . . Pag. 70

INSECTA

Odonata

CALOPTERYGIDAE

Calopteryx haemorrhoidalis ssp. *occasi* Capra, nom. n. . . . Pag. 257

Neuroptera

MYRMELEONIDAE

Cueta albanica Capra, n. sp. . . . . Pag. 294

Lepidoptera

NOCTUIDAE

Hypotacha Fiorii Berio, n. sp. . . . . , ... Pag. 29

Coleoptera

CARABIDAE

Abacetus (Distrigus) confusus Straneo, n. sp. . . . . . . Pag. 165
Abacetus (s. str.) kivuanus Straneo, n. sp. . . . . . . » 172
Apristus Boldorii Straneo, n. sp. . . . . » 84
Eunostus (Xantheunostus) guineensis Straneo, n. sp. . . . » 60
Euplynes brunneus Straneo, n. sp. . . . . » 57
Melanodes Decorsei ssp. *aegyptius* Straneo, n. ssp. . . . . . » 80
Melanodes senegalensis Straneo, n. sp. . . . . » 80
Melanodes somalicus Straneo, n. sp. . . . . » 82
Pentagonica nigritula Straneo, n. sp. . . . . » 59
Pentagonica Debeauxi Straneo, n. sp. . . . . » 58
Platynus opacipennis Straneo, n. sp. . . . . » 55
Stereostoma solidum ssp. *levistriatum* Straneo, n. ssp. . . . . » 58
Thyreopterus Le-Testui var. *obscuricolor* Straneo, n. var. . . . » 60

MELOIDAE

Mylabris distincta ab. *anticefasciata* Magistretti, n. ab. . . . . Pag. 36
Mylabris flexuosa ab. *italica* Magistretti, n. ab. . . . . . » 33
Mylabris flexuosa ab. *vittata* Magistretti, n. ab. . . . . . » 34
Mylabris pusilla ssp. *latialis* Magistretti, n. ssp. . . . . . » 34
Mylabris Schreibersi ab. *parumpunctata* Magistretti, n ab. . . » 35
Mylabris Schreibersi ab. *unifasciata* Magistretti, n. ab. . . . » 35
Mylabris variabilis ab. *Leonii* Magistretti, n. ab. . . . . . » 35

Hymenoptera

BRACONIDAE

Braconella elegans Masi, n. sp. . . . . Pag. 212
Cremnops rubrigaster Masi, n. sp. . . . . » 214
Iphiaulax nigroluteus Masi, n. sp. . . . . » 211
Nundinella longicauda Masi, n. sp. . . . . » 213
Phanerotoma bannensis Masi, n. sp. . . . . » 214
Phanerotoma modesta Masi, n. sp. . . . . » 215

CHALCIDIDAE

Cerachalcis (Schmied. i. l.) Masi, n. gen. . . . . Pag. 115
Cerachalcis birmana Masi, n. sp. . . . . » 135
Cerachalcis cerambycida Masi, n. sp. . . . . » 126
Cerachalcis elegans Masi, n. sp. . . . . » 128
Cerachalcis fastuosa (Schmied. i. l.) Masi, n. sp. . . . . . » 123
Cerachalcis fastuosa ssp. *aurata* Masi, n. ssp. . . . . . . » 125
Cerachalcis maculicollis (Cam. i. l.) Masi, n. sp . . . . . » 132
Macrochalcis Masi, n. gen. . . . . » 136
Macrochalcis Bischoffi Masi, n. sp. . . . . » 137
Macrochalcis secundaria Masi, n. sp. . . . . » 139

SPHECIDAE

Oxybelus nigripes var. *immaculatus* Guiglia, n. var. . . . . Pag. 156

INDICE

O. DE BEAUX - Relazione sull'attività del Museo Civico di Storia Naturale «G. Doria» durante il biennio 1942-43 (IV-1944) . Pag. I-XXXVI

O. DE BEAUX Cenni necrologici (Alfredo Andreini. Carlo Menozzi. Alfredo Borelli. Einar Lönnberg. Ubaldo Rocci). (IV-1944) . » (1)-(7)

E. BERIO - Descrizione dell'armatura genitale di alcune *Hypotacha* e diagnosi di una nuova specie *(Lep. Noctuidae).* (18-III 1943) Pag. 25-20

F. CAPRA - Res Ligusticae. LXXI. Odonati di Liguria. (7-V-1945) . » 253-275

F. CAPRA - Alcuni Odonati e Neurotteri dell'Albania Settentrionale. (11-VI-1945). . . . . » 292-300

C. CONCI - Nota sul genere *Fastigatosculum* Kéler e ridescrizione del *Fastigatosculum acuticeps* Neumann *(Mallophaga - Trichodectidae).* (17-III-1943) . . . . » 19-24

O. DE BEAUX - Esame di un Cardellino (*Carduelis carduelis* (L.)) di colorazione anormale (24-V-1945) . . . » 276-291

D. GUIGLIA - Catalogo degli Orissidi di tutto il mondo. (30-XII-1943) » 85-111

D. GUIGLIA - Imenotteri aculeati dell'Isola di Cipro raccolti dal Sig. G. A. Mavromoustakis *(Scoliidae, Pompilidae, Sphecidae)* (2-III-1944) . . . . » 150-156

M. MAGISTRETTI - Le specie italiane del genere *Mylabris (Col. Meloidae).* (27-V-1943) . . . . » 30-54

L MASI - Materiali per lo studio di due generi di *Brachymeriinae: Cerachalcis* Schmied. in litt. e *Macrochalcis* n. *(Hymen. Chalcididae).* Tav. III. (15-I-1944) . . . . » 112-139

L. MASI - Missione biologica Sagan-Omo diretta dal Prof E. Zavattari. Nuove specie d'Imenotteri Braconidi. Diagnosi preventive. (25-V-1944) . . . . » 211-215

A. PELLOUX - Res Ligusticae. LXX. Sopra alcuni minerali di Liguria. (25-V-1944) . . . . » 157-161

G. L. SERA - L'angolo interarticolare dell'omero (cosiddetto angolo di «torsione») nelle razze umane. (20-VII-1944) . . . » 188-210

A. SOKOLOWSKY - Biologisch-morphologische Betrachtung einiger *Calappinea,* Ortmann, nebst Beschreibung einer anscheinend neuen Art aus dem oestlichen Süd-Amerika. Tav. I-II. (15-IX-1943) » 62-75

S. L. STRANEO - Su alcuni Carabidi del Museo Civico di Genova raccolti in Africa occidentale da L. Fea. Nota I. (30-VI-1943) Pag. 55-61

S. L. STRANEO - Su alcuni Carabidi africani. (15-XII-1943) . . » 76-84

S. L. STRANEO - Studi sul genere *Abacetus* Dej. *(Coleopt. Carabidae).* II. (20-VI-1944) . . . . » 162-187

L. TREVISAN - Ritrovamento e giacitura di uno scheletro di *Elephas antiquus italicus* in provincia di Viterbo. (9-III-1943) . . » 1-18

L. TROTTI - Comportamento del V e VII paio di nervi craniali nel *Notacanthus bonapartei* Risso. (2-I-1945) . . . . . » 216-252

INDICE DELLE TAVOLE

Tav. I-II. — A. SOKOLOWSKY - Biologisch-morfologische Betrachtung einiger *Calappinea,* Ortmann. (Spiegazione a Pag. 75). Testo Pag. 62-75

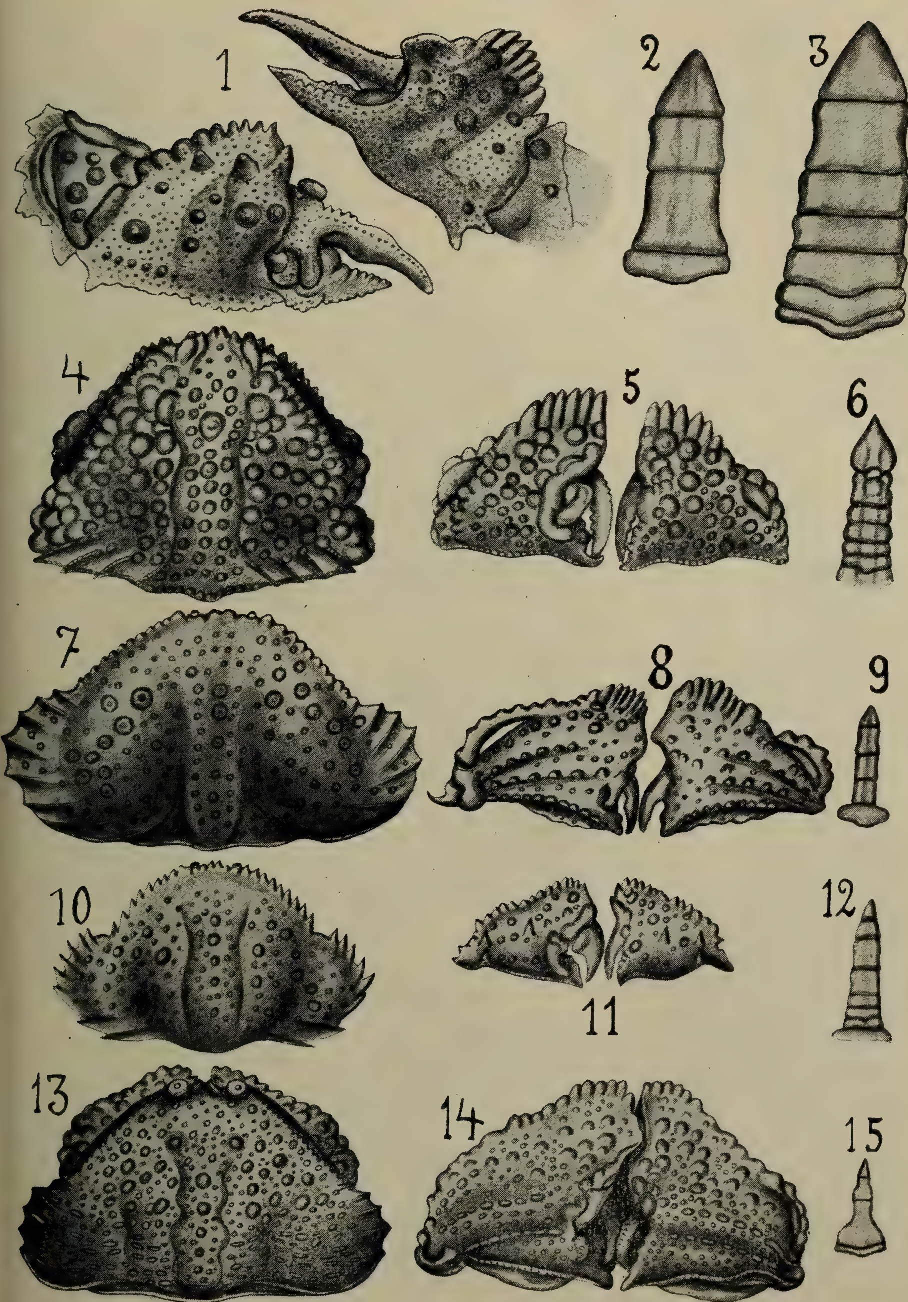
Tav. III. — L. MASI - Materiali per lo studio di due generi di *Brachymeriinae: Cerachalcis* Schmied. in litt. e *Macrochalcis* n. (Spiegazione a Pag. 139). Testo . . . . » 112-139

Tav. IV-VIII. — L. TROTTI - Comportamento del V e VII paio di nervi craniali nel *Notacanthus bonapartei* Risso. (Spiegazione a Pag. 250). Testo . . . . » 216 252

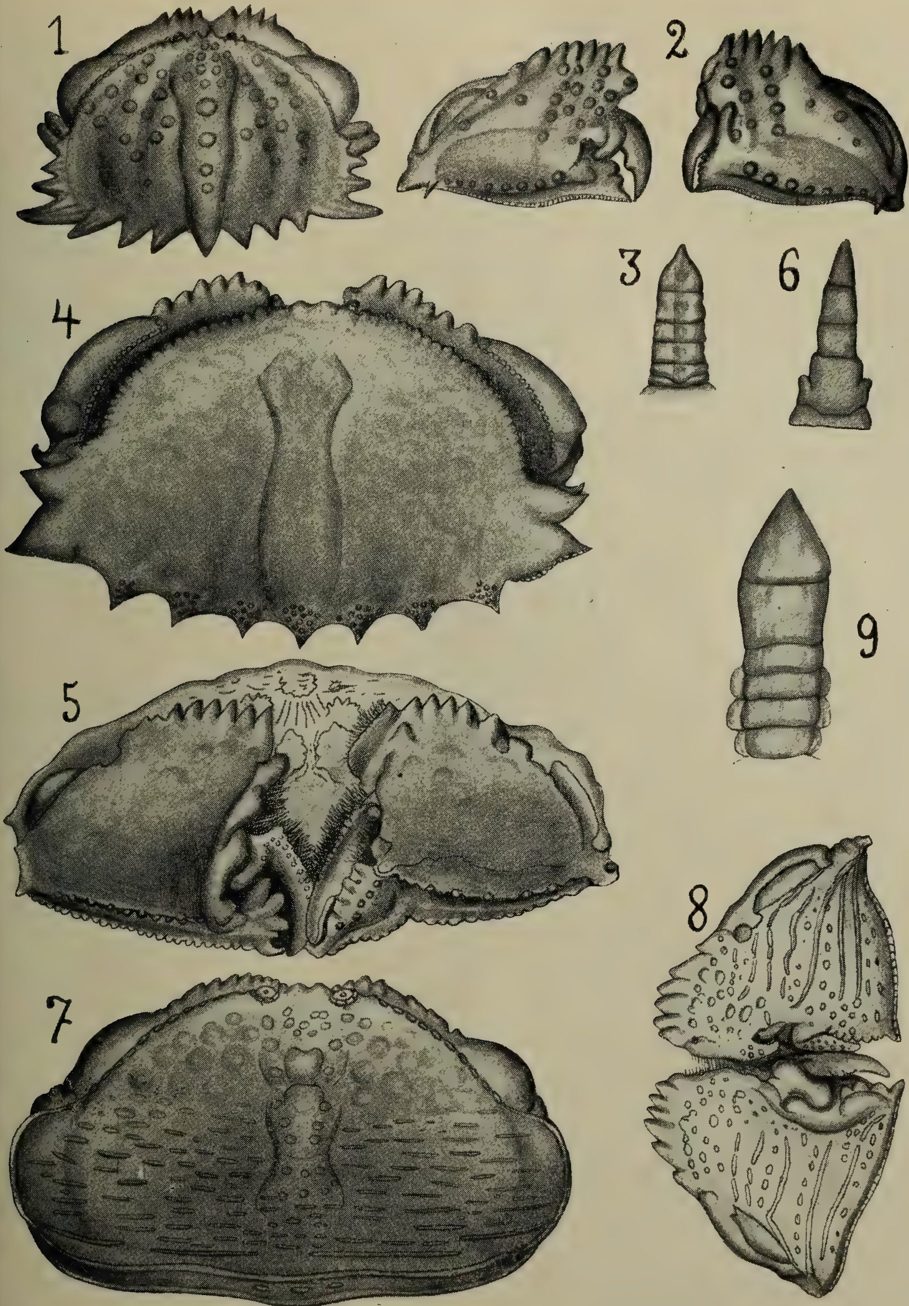
PROF. OSCAR DE BEAUX - *DIRETTORE RESPONSABILE*

PRINTED IN ITALY

TAVOLE



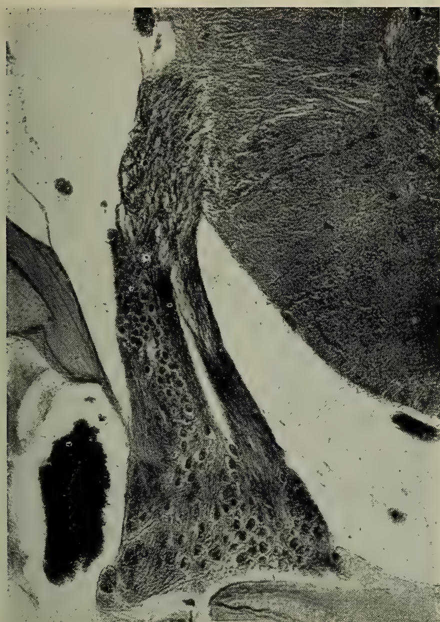
SOKOLOWSKY - *Calappinea.* Pag. 62 - 75.



SOKOLOWSKY - *Calappinea.* Pag. 62 - 75.



Cerachalcis fastuosa, Schm. *i. l.*



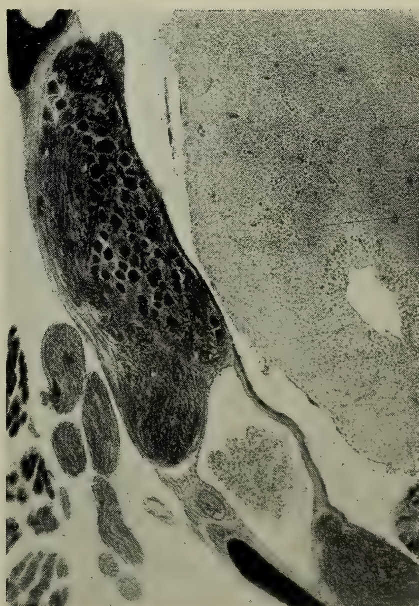
1



2



3

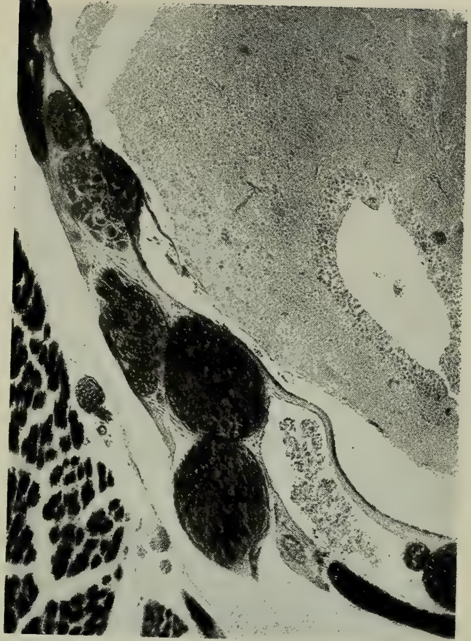


4

L. Trotti - *Notacanthus bonapartei.* - Pag. 216-252

La Zincografica

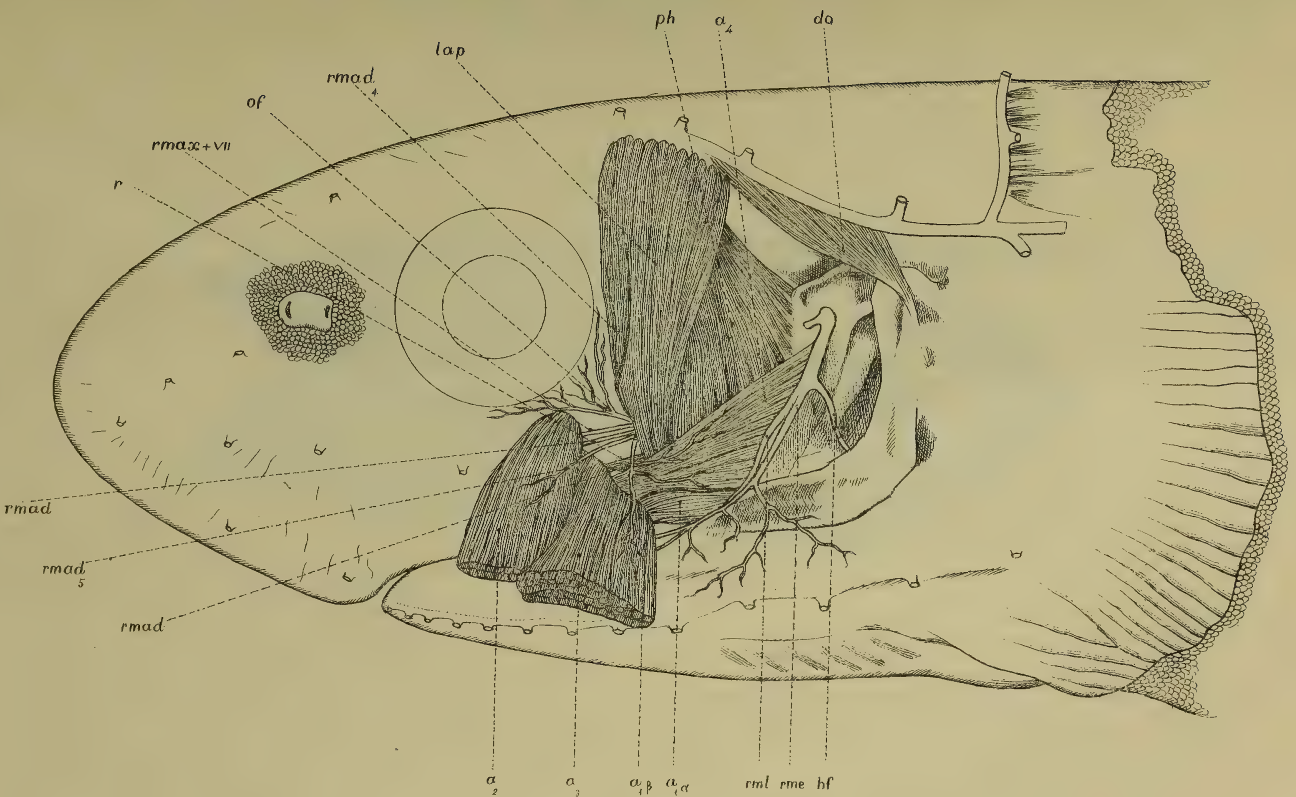

5


6


7

L. Trotti - *Notacanthus bonapartei.* - Pag. 216-252

La Zincografica

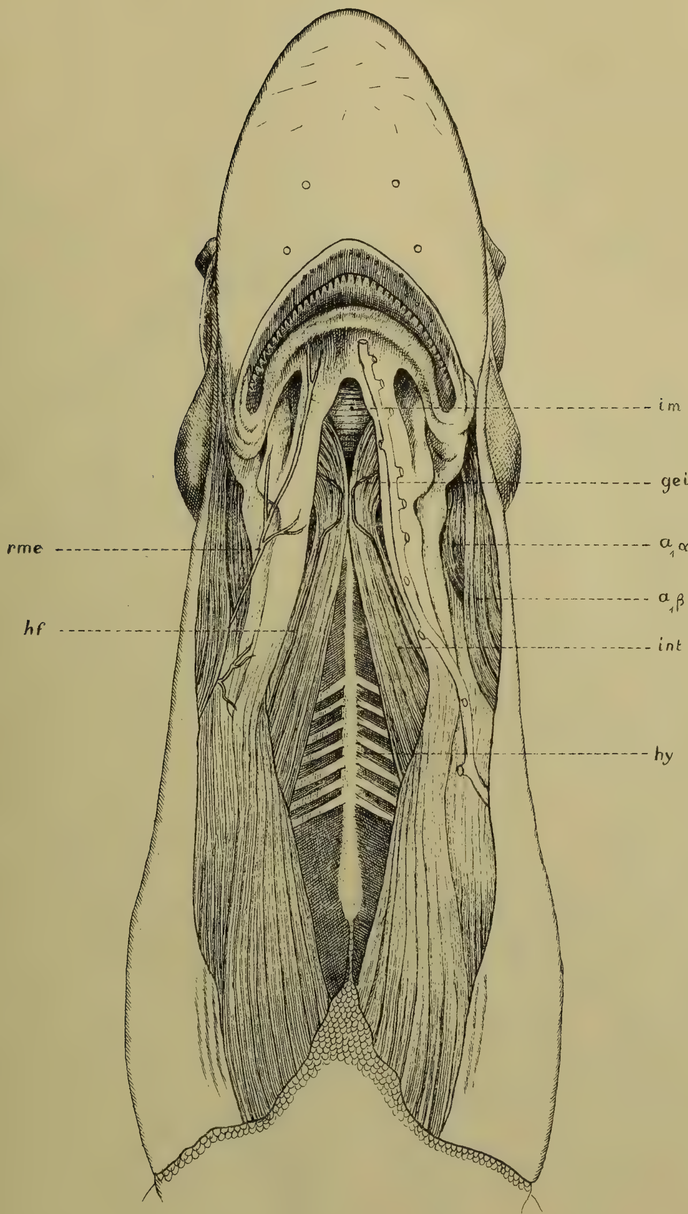


Sokolowsky e Biancardi dis.

A. Baliani lit.

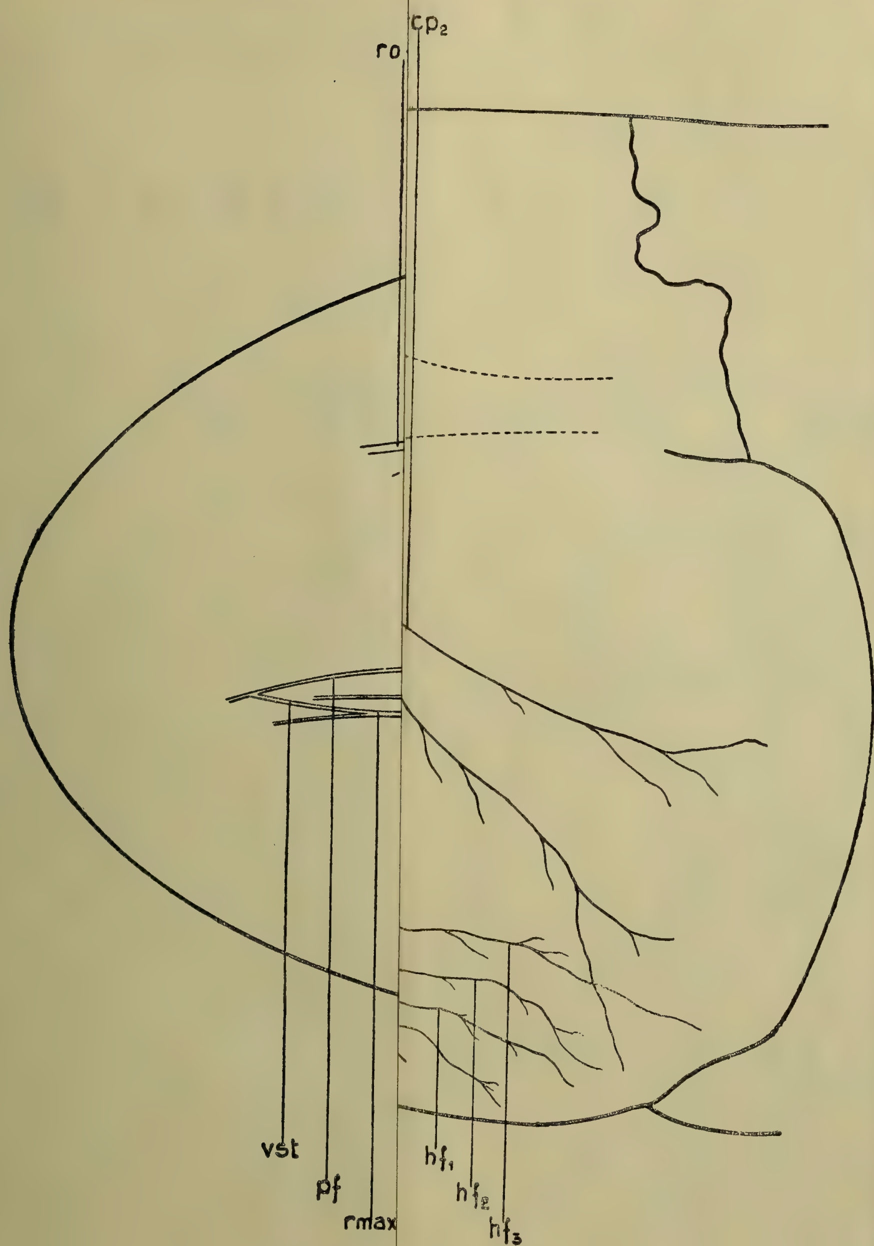
L. Trotti - *Notacanthus bonapartei.* - Pag. 216-252

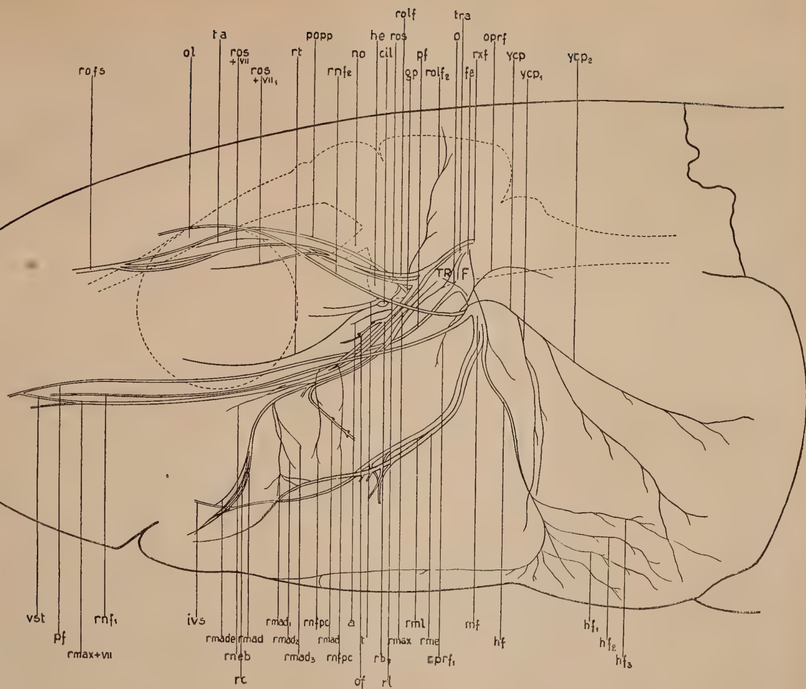
Sokolowsky e Biancardi dis.



A. Baliani lit.

L. Trotti - *Notacanthus bonapartei.* - Pag. 216-252


cp2
ro
vst
pf
rmax
hf1
hf2
hf3


rolf
tra
ta
popp
he ros
o
oprf
ol
ros + VII
rt
no
cil
pf
rxf
ycp
ycp2
rofs
ros + VII1
rnf2
gp
rolf2
fe
ycp1
TRIF
vst
pf
rmax+VII
rnf1
ivs
rmade
rmad
rneb
rc
rmad1
rmad2
rmad3
rnfpc
rmad
rnfpc
a
t
of
rml
rmax
rb
rl
rme
oprf1
rnf
hf
hf1
hf2
hf3

ANNALI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

GIACOMO DORIA

PUBBLICATI PER CURA DI C. ALZONA E F. CAPRA

VOLUME LXIII

GENOVA

FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. P. A.

1947 - 1949

MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE "G. DORIA„

GENOVA

PERSONALE SCIENTIFICO

Dott. CARLO ALZONA - Direttore incaricato.

Dott. FELICE CAPRA - Conservatore.

Dott.ssa DELFA GUIGLIA - Assistente e bibliotecaria.

CONSERVATORI ONORARI

March. Dott. FABIO INVREA - Conservatore Onorario a vita dal 1925).

Avv. Proc. Dott. EMILIO BERIO - (dal 1935).

Rag. CESARE MANCINI - (dal 1935).

Prof. Ing. STEFANO LODOVICO STRANEO (dal 1949).

Dott. GUIDO BACCI - (dal 1942).

Dott. ALDO FESTA (dal 1949).

Sig. LEANDRO DE MAGISTRIS (dal 1949).

AVVERTENZA

La corrispondenza d'ufficio, le richieste di scambi e prestiti, i manoscritti e le bozze di stampa vanno indirizzati impersonalmente al Direttore.

ANNALI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

GIACOMO DORIA

VOLUME LXIII

ANNALI DEL MUSEO CIVICO

DI

STORIA NATURALE

GIACOMO DORIA

PUBBLICATI PER CURA DI C. ALZONA E F. CAPRA

VOLUME LXIII

GENOVA
FRATELLI PAGANO - TIPOGRAFI EDITORI - S. P. A.
1947 - 1949


SMITHSONIAN INSTITUTION
SEP 22 1949
NATIONAL MUSEUM

RES LIGUSTICAE
LXXII

ALBERTO PELLOUX

SOPRA ALCUNE ZEOLITI DELLA VALLE DEL VARENNA PRESSO PEGLI (Riviera di Ponente)

CON DESCRIZIONE DI UN MINERALE NUOVO PER L' ITALIA

RIASSUNTO

Vengono dati ragguagli intorno ad un notevole giacimento ligure di zeoliti che sono qui descritte. Fra queste è l' *epidesmina,* minerale nuovo per l' Italia.

Le condizioni geologiche della valle del torrente Varenna e delle sue adiacenze sono state egregiamente descritte dall' Issel e dal Rovereto che misero in evidenza la grande varietà delle rocce esistenti in tale regione ed i loro reciproci rapporti, non trascurando di accennare anche ai diversi minerali che in esse si trovano (1).

Nell' opera del Rovereto è inoltre inserita una carta geologica della zona di Pegli, carta assai dettagliata, ma che abbraccia soltanto una parte della valle Varenna e non comprende il giacimento delle zeoliti, essendo questo situato un poco più a nord del limite della carta in tale direzione (2).

Da Pegli risalendo la detta valle, dopo avere oltrepassata una fascia di terreno alluvionale che trovasi presso il suo sbocco, si entra nella zona degli scisti cristallini qui in grande prevalenza rappresentati dai calcescisti. Tosto però si vedono fra queste rocce intercalate delle masse più o meno estese e potenti di ofioliti, rappresentate da peridotiti diallagiche (bieleniti), da serpentina ed eufotide, mentre in alcuni tratti affiorano gli scisti anfibolici e cloritici. Sia nelle ofioliti come in questi scisti, ma specialmente in relazione con delle lenti gra-

(1) Vedi: A. Issel - Liguria geologica e preistorica - Genova, 1892.
Vedi: G. Rovereto - Liguria geologica. (In Memorie della Società geologica italiana, Vol. II), Roma, 1939.

(2) Vedi: G. Rovereto - op. cit. Tavola VI.

natifere che qua e là compaiono, specialmente racchiuse nella serpentina, si trovano diversi minerali oltre ai normali costituenti delle dette rocce. Il più abbondante è il granato che, compatto nella granatite, spesso dà luogo a druse e geodi di cristalli. Il suo colore è rosso più o meno carico, trattandosi generalmente di *essonite*, ma trovasi anche con tinte gialle o verdastre. Insieme al granato sono abbastanza frequenti il pirosseno, come diopside e la clorite, più rari l' anfibolo, come orneblenda, e la titanite, mentre è assai probabile che anche nella valle Varenna possano rinvenirsi gli altri minerali che si trovano in simili rocce granatifere nel non lontano vallone della Gava, quali la vesuviana, l' apatite, la gavite, l' ilmenite, ecc.

Agli scisti anfibolici è invece collegata la presenza del glaucofane, dell' arfvedsonite, dell' epidoto, della zoisite, della lawsonite, oltre a quella del granato che spesso di tali rocce è elemento essenziale. Notevole è poi la grande diffusione, specialmente nelle ofioliti, della magnetite, minerale che si ritrova in relativa abbondanza, concentrato nelle sabbie littoranee di Multedo e di Pegli, dove sino dal principio del secolo scorso ne venne notata la presenza segnalata da diversi autori.

Generalmente assai poveri di minerali sono invece i calcescisti, quelli accessori in essi presenti riducendosi soltanto alle vene di calcite spatica, a scarsi cristalli di questo minerale, più raramente a spalmature di aragonite e di gesso di recente formazione, infine, alla pirite generalmente alterata in limonite.

La presenza delle zeoliti nei calcescisti della valle Varenna venne per la prima volta osservata dal Dott. Aldo Festa che pochi mesi or sono ne scoprì il giacimento. Fu nell' abbondante materiale da lui posto a mia disposizione che potei identificare la natura delle dette zeoliti e riconoscervi la *cabasite* e l' *epidesmina*, minerale quest' ultimo che oltre a costituire una specie non comune, è nuovo per l' Italia.

Sono invece dovute al Sig. Leandro De Magistris le qui riprodotte fotografie che mostrano assai bene la situazione e l' aspetto che il giacimento presenta.

Questo si trova sulla riva destra del torrente Varenna, a poca distanza dalla casa Brine, indicata nella tavoletta alla scala di 1 :25000 di Voltri, dell' I.G.M. Lo si raggiunge facilmente da Pegli, dopo circa Km. 3 1/2 di percorso lungo la rotabile che risale



FIG. 1 - LA VALLE VARENNA VISTA DAL SUD

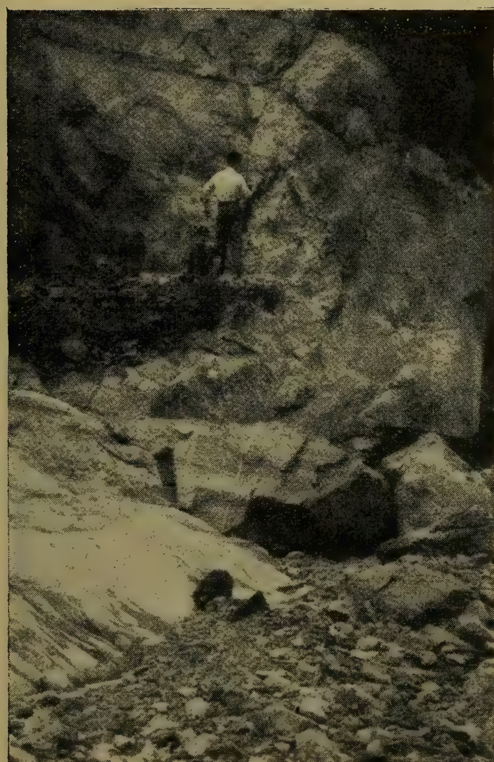


FIG. 2 - IL GIACIMENTO A ZEOLITI, SULLA DESTRA DEL TORRENTE VARENNA

la valle, abbandonandola poi per discendere nel letto del torrente, dove il calcescisto affiora, e passare sulla sua destra. Ivi questa roccia si presenta in strati diretti da Est ad Ovest ed immersi verso Sud con una inclinazione intorno ai 35°. In generale la roccia è abbastanza compatta, mentre in alcuni punti è così fessurata da assumere i caratteri di una breccia i cui elementi sono fra di loro saldati ora dalla sola calcite ed ora da una miscela di calcite con le zeoliti. L' andamento generale delle litoclasi è normale o poco inclinato rispetto a quello della stratificazione. Come bene si vede nella figura 2 è in prossimità del torrente che il calcescisto presenta una superficie biancheggiante perchè in gran parte rivestito dalla calcite e dai cristalli delle zeoliti, mentre nelle zone adiacenti di questi ultimi minerali non si trova più alcuna traccia. I migliori cristalli sono quelli che rivestono le pareti delle litoclasi e le druse che essi formano sono costituite da cristalli di calcite spesso ricoperti da altri di cabasite e di epidesmina, quando questi due minerali non siano direttamente impiantati sulla roccia. Delle tre specie la calcite fu la prima a deporsi, ad essa succedendo la cabasite, indi l'epidesmina. Qualche campione presenta inoltre i cristalli intonacati da una sottilissima patina di limonite, minerale quest' ultimo che conferisce loro una tinta giallastra e qualche volta anche bruna.

Per quanto si riferisce alla genesi, sia della calcite, come delle zeoliti, essa deve ammettersi dovuta a deposizione da soluzioni acquose, che ne attinsero gli elementi circolando nei calcescisti medesimi e nelle adiacenti rocce ofiolitiche, qui rappresentate da eufotide alquanto alterata e da peridotite più o meno serpentinizzata. Dopo averne indicata la giacitura passo ora alla descrizione dei diversi minerali.

Calcite. Dei minerali di questa località la calcite è il meno interessante anche per il fatto che i suoi cristalli sono piccoli ed assai corrosi. Si tratta di individui con abito romboedrico, spesso lenticolari, che misurano al massimo un centimetro di diametro, con spigoli arrotondati e facce che non si prestano a misure che permettano di determinarne i simboli. Il loro colore è bianco, più spesso, grigiastro. Non è raro vederli abbondantemente rivestiti dai cristalli delle zeoliti.

Cabasite. Nitidissimi sono invece i cristalli di questo minerale che, in questo giacimento, si presenta in piccoli pseudoromboedri con

uno a sei millimetri di lato, ora di un colore bianco latteo, ora leggermente giallicci, sempre con lucentezza vitrea. Sebbene, in qualche raro cristallo, sia osservabile la base {1000}, la forma sempre presente è quella del romboedro {10$\bar{1}$1}. Frequenti sono i geminati di compenetrazione di due individui, con rotazione di 180° intorno all' asse ternario. Le facce del romboedro sono striate parallelamente agli spigoli dei cristalli; facile è la sfaldatura secondo le facce medesime. La durezza di questa cabasite corrisponde al n. 4 della scala di Mohs, il peso specifico è uguale a 2, l' indice medio di rifrazione è 1,48.

Come in tutti i cristalli di questo minerale, anche in questi della valle Varenna, le proprietà ottiche non corrispondono a quelle della classe della calcite; ciò essendo in relazione con la loro minore simmetria. Sezioni normali all' asse ternario alla luce polarizzata parallela non appaiono completamente estinte, ma mettono in evidenza la struttura polisintetica di questi cristalli. Tali sezioni mostrano infatti, più o meno nettamente, una divisione in sei settori che si estinguono due a due simmetricamente alle loro linee di giunzione, mentre queste linee risultano parallele al piano degli assi ottici dei singoli individui. Se si osservano invece sezioni parallele alle facce dei pseudoromboedri, queste mostrano una divisione in due sole plaghe, nelle quali ho misurato una estinzione di 10° rispetto alla loro linea di contatto. Ne deriva che accettando, come ora si fa da tutti, l'interpretazione suggerita dal Becke, secondo la quale i pseudoromboedri della cabasite sarebbero costituiti da cristalli elementari triclini, diversamente raggruppati a seconda dei casi, questi, nella cabasite della valle Varenna, mostrerebbero esternamente le facce del pinacoide {001} ed avrebbero segno ottico positivo.

Noto che è questa la seconda volta in cui la cabasite sia stata rinvenuta in Liguria, avendone io stesso segnalata la presenza nella miniera della Gallinara, presso Casarza, dove questo minerale, in assai diverse condizioni di giacitura, si trovò insieme alla thomsonite (anteriormente scambiata con la scolecite) ed alla calcite ad accompagnare la datolite di quella località (3).

Epidesmina. Non meno abbondante della cabasite è nel giacimento della valle Varenna l' epidesmina, minerale che venne scoperto

(3) Vedi: A. Pelloux - Appunti di mineralogia ligure. In: Memorie della Società lunigianese di scienze G. Capellini. La Spezia, 1919.

e descritto nel 1913 da Rosiky e Thugutt quale incrostazione sulla calcite, ed associato all'ortose ed alla fluorite di Schwarzenberg nello Erzegebirge sassone (4). Posteriormente fu trovato in diverse altre località, ma tutte extraeuropee. Nel « Text book of mineralogy del Dana » (1932), oltre al detto giacimento sassone, sono indicate le località di: Moore's Station della Mercer Co (N. Jersey) ed altra che si trova a sud della Reading Berks Co (Pennsilvania). Hawkins e Shannon hanno inoltre descritto l' epidesmina che fu trovata nella cava di Brandywine presso Willmington nel Delaware (5), dove questo minerale, insieme ad altre zeoliti, è nelle vene di quarzo che attraversano l' eufotide, mentre al Poitevin è dovuta la descrizione dell' epidesmina trovata in cavità ricolme di calcite, di una roccia granitica alterata, nella Thettford mine della Megantic Co (Quebec) (6). Un esemplare di questo minerale che ho nella mia raccolta proviene da Kalamath Falls nell' Oregon, mi fu dato dal Sig. Dake di Portland ed è costituito esclusivamente da minuti cristalli di epidesmina impiantati su gruppi fascicolari del medesimo minerale.

In tutte le anzidette località l' epidesmina si mostra in cristalli poverissimi di forme, essendo queste rappresentate dai soli pinacoidi {100} {010} e {001}. I cristalli qui descritti sono sempre assai piccoli, hanno abito prismatico secondo l' asse z e spesso sono un poco appiattiti parallelamente ad uno dei pinacoidi {100} o {010}. Le massime dimensioni dei cristalli della valle Varenna raggiungono soltanto i 3 mm. secondo la loro lunghezza per 1 mm. di larghezza. Le forme osservate sono le seguenti:

{100} {010} {001} {111}

La presenza della bipiramide {111} mi ha consentito di stabilire il rapporto parametrico di questo minerale:

$$a : b : c = 0,9489 : 1 : 0,7512.$$

Debbo però avvertire che i critalli che presentano la detta bipiramide sono estremamente rari e che potei isolarne solamente sei misurabili, dai numerosi campioni esaminati. Uno di questi, piccolissimo, è terminato alle due estremità dalla base e dalle facce della {111}.

Anche i cristalli semplici dell' epidesmina di questa località sono

(4) Vedi: V. Rosiky e St. I. Thugutt - In Centralblatt für Mineralogiè, pag. 422, 1913.

(5) Vedi: A. C. Hawkins and Earl V. Shannon. In American Mineralogist, 1924.

(6) Vedi: T. Poitevin. In Bulletin of the Geological Survey of Canada. N. 46, 1927.

poco comuni, per lo più il minerale presentandosi in gruppi di diversi individui in accrescimento parallelo rispetto alla zona prismatica. Ne deriva che la base non si presenta come un' unica faccia, ma mostra una superficie costituita da un numero più o meno grande di piccolissimi rettangoli gli uni agli altri aderenti. Gruppi di questo genere non si prestano alle misure goniometriche e, tanto meno, all' esame delle immagini di interferenza in luce polarizzata convergente. Furono perciò nello studio scartati.

Le facce dei tre pinacoidi danno immagini assai sbiadite che non permettono misure molto esatte. Quelle della bipiramide {111}, sebbene piccolissime, sono piane e riflettono abbastanza bene.

Nel seguente specchio sono riportati gli angoli di posizione relativi alle misure eseguite con il teodolite - goniometro su quattro cristalli:

N.°	Lettere	Simboli	Valori degli angoli	
			φ	ρ
1	c	001	—	0.00
2	p	111	46°.30'	47°.30'
3	b	010	0.00	90°.00
4	a	100	90°.00	90°.00

Sopra i medesimi cristalli furono anche determinati gli angoli interfacciali relativi alla bipiramide {111} con le altre forme, angoli dei quali sono qui dati i valori medi:

Angoli misurati	Media dei valori	Numero delle misure
(111) : (001)	47° 30'	12
(111) : (100)	57° 43'	9
(111) : (010)	59° 30'	10

L' epidesmina di questa località ha peso specifico uguale a 2,18; la sua durezza corrisponde a 3,5; la sua sfaldatura più facile è parallela al pinacoide {010}, meno facile è un' altra sfaldatura secondo {100}.

Il colore del minerale è bianco, leggermente grigiastro, la sua lucentezza è vitrea, un poco madreperlacea sui pinacoidi verticali. I cristalli più piccoli sono però spesso incolori e diafani. Alla luce

polarizzata parallela si ha estinzione retta e si nota che l' allungamento dei cristalli è di segno negativo. Alla luce convergente si vede che il piano degli assi ottici è parallelo a {100} e che la bisettrice acuta, negativa, è normale a {100}. Le immagini assiali mostrano che l' angolo apparente degli assi ottici è di circa 24° e che nella dispersione, abbastanza sensibile, $r < v$.

Facilmente fusibile al cannello, l' epidesmina rigonfia fortemente dando luogo ad una massa bianca e smaltoide. E' solubile in acido cloridrico, con separazione di silice, senza però gelatinizzare.

Per concludere debbo avvertire che fra le diverse località nelle quali l' epidesmina fu sino ad ora trovata, mi sono limitato a ricordare soltanto quelle per le quali i vari autori hanno considerato questo minerale come una *specie ben definita* del tutto distinta dalla *stilbite*, avendo di questo minerale la medesima composizione chimica, ma essendo rombica anzichè monoclina.

In questo ordine d' idee non si tenne il Goldschmidt che, considerando la stilbite come rombica, ne determinò i parametri che sono assai prossimi a quelli da me calcolati per l' epidesmina di valle Varenna (7). Considerò inoltre la denominazione di *stilbite*, non solo sinonima di *desmina*, nome generalmente adottato dai tedeschi in luogo del primo, ma anche di *heulandite*, facendo di conseguenza rombica anche questa specie.

Pochi sono però coloro che hanno seguito il Goldschmidt su questa via. Fra essi è lo Shannon, che considera l' epidesmina non come una specie distinta, ma come una varietà della stilbite, di abito decisamente rombico. Cristalli di questo tipo furono da lui descritti in due suoi lavori. E, cioè, nella Mineralogy and Petrography of intrusive Triassic Diabase at Goose Creek, Loudonn County, Va. (8) e nella sua opera: « The Minerals of Idaho » in cui la stilbite, con l' abito caratteristico dell' epidesmina, è descritta ed effigiata, per le località di Blue Jacket claim del Seven Devil district nell' Adam County e di altra località non precisata di Post Falls nella Kootenas County (9).

(7) Vedi: Krystallographische Winkeltabeilen. Pag. 113 e 431.
(8) Vedi: Proc. U. S. National Museum. Vol. 66. art. 2. 1924.
(9) Vedi: The Minerals of Idaho. In Bulletin N. 131 dell' U. S. National Museum. 1925.

DELFA GUIGLIA

IMENOTTERI ACULEATI DELL' ISOLA DI CIPRO RACCOLTI DAL SIG. G. A. MAVROMOUSTAKIS

(II. Eumenidae, Masaridae) (1)

Le conoscenze sull' oggetto del presente contributo erano, fino a poco tempo fa, assai scarse, imprecise e frammentarie. Solo in questi ultimi tempi le raccolte del Mavromoustakis hanno permesso di ampliare le nostre nozioni intorno agli Imenotteri di quest' isola, la cui fauna entomologica, tuttora poco conosciuta, deve indubbiamente offrire elementi d' interesse non trascurabile.

Le *Eumenidae* e *Masaridae,* poco numerose per esemplari, comprendono tuttavia specie interessanti.

Ho così fra altro notato come alcune di queste assumano una fisionomia particolare: la punteggiatura si mostra cioè, rispetto agli esemplari dell' Europa centrale e meridionale, visibilmente più grossolana, i punti sono più grandi, più profondamente impressi e ad intervalli lucidi o sublucidi. Aggiungo che il colore degli esemplari di Cipro si mantiene complessivamente più chiaro e che le zone gialle si presentano in generale più estese.

Questi fatti si ricollegano probabilmente a quanto già hanno messo in rilievo il Trautmann (2) e il Dr. F. Invrea (3) per i Crisidi dell' Is. di Cipro e dell' Is. di Rodi. Questi Autori avevano infatti richiamato l' attenzione degli studiosi sulla prevalenza nelle forme insulari del verde brillante nei confronti dei toni azzurri e violacei che si notano nelle forme corrispondenti dell' Europa centro-meridionale, nonchè sulla punteggiatura, costituita nelle prime da punti grossi, profondi, radi e ad intervalli lucidi.

Questa particolare fisionomia, più o meno evidente anche in generi diversi delle *Sphecidae,* può dunque considerarsi forse come caratteristica delle piccole faune del Mediterraneo orientale.

(1) **D. Guiglia** — Imenotteri aculeati dell' Isola di Cipro raccolti dal Sig. G. A. Mavromoustakis (Scoliidae, Pompilidae, Sphecidae). - Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Vol. LXII, 1944, pp. 140 - 156.

(2) **W. Trautmann** — Die Goldwespen Europas, Weimar, p. 4 e Entom. Mitteil. Vol. XVII, 1928, p. 30.

(3) **F. Invrea** — Nuovi contributi alla conoscenza della fauna delle Isole italiane dell' Egeo. - XVII - Mutillidae e Chrysididae. - Boll. Labor. Zool. gen. agraria Portici, Vol. XXXII, 1942, p. 105.

EUMENIDAE

Eumenes papillarius Christ

Eumenes papillarius Blüthgen, Deut. Entom. Zeitschr., 1938, p. 477 e 484.

Limassol, VIII - 1933 : 1 ♂.

Esemplare piuttosto chiaro: fascia gialla del pronoto continua, mesopleure con macchia gialla trasversa, scutello con piccolo punto giallo ai lati, postscutello giallo, segmento mediano con due macchie laterali gialle tondeggianti e al disotto di esse due ampie striscie gialle. Peziolo macchiato ai lati, anche il VI tergite con una breve striscia mediana gialla; sterniti con margine apicale largamente orlato di giallo, solo l' ultimo sternite nero.

Eumenes mediterraneus mediterraneus Kriechbaumer

Eumenes m. mediterraneus Blüthgen, Deut. Entom. Zeitschr., 1938, p. 479 e 486.

Limassol, VII - X - 1933 : 6 ♀♀ 9 ♂♂.

Cherkes, X - 1933 : 1 ♀ 1 ♂.

Zakaki, XI - 1933 : 1 ♂.

In questi esemplari la colorazione si mantiene nell' insieme costante e, come disegno e diffusione del colore giallo, corrisponde alla forma tipica. Tutte le ♀♀ hanno il clipeo con macchia nera mediana isolata più o meno grande e regolare e le mesopleure con grande macchia gialla. Nei ♂♂ lo scutello ha colore giallo più o meno diffuso, in un esemplare questo si riduce a due piccole macchie ai lati del margine anteriore; sulle mesopleure la macchia gialla scompare totalmente o quasi.

Eumenes pomiformis Fab.

Eumenes pomiformis Blüthgen, Deut. Entom. Zeitschr., 1938, p. 480 e 490; fig. 1 (p. 494).

Limassol, VIII - 1933 : 1 ♂.

Zakaki, XI - 1933 : 2 ♂♂.

Questi esemplari hanno: seno oculare nero; torace ampiamente macchiato di giallo, le macchie gialle sullo scutello in un esemplare sono quasi unite nel mezzo, segmento mediano estesamente macchiato

di giallo; macchie laterali del II tergite isolate in due esemplari, fuse con la fascia apicale nel rimanente, in questo stesso esemplare il corrispondente sternite presenta la macchia gialla estesa come nel *mediterraneus* e, come in questa specie, si osserva nel mezzo una macchia allungata bruna con sfumature rossastre. Macchie ai lati del peziolo bene sviluppate.

Discoelius zonalis Panzer

Discoelius Dufourii Saussure, 'Etud. fam. Vespid., III, 1856, p. 127, ♂. — *Discoelius zonalis* Blüthgen, Konowia, XVI, 1937, p. 274.

Limassol, IX - 1933: 1 ♂.

La metà posteriore del clipeo è in questo esemplare quasi completamente nera; il torace è tutto nero, il margine apicale del III tergite presenta una striscia gialla assai ristretta.

Alastor atropos Lepeletier

Alastor atropos Berland, Faune de France, Hymén. Vespif., II, 1928, p. 14, fig. 19.

Limassol, IX - 1933: 1 ♀.

Anche il IV tergite presenta in questo esemplare una fascia gialla piuttosto ampia che non raggiunge però i margini laterali.

Rhynchium oculatum Spinola

Rhynchium oculatum André, Spec. Hymén. Europe, II, 1884, p. 647, Tav. XLII fig. 6. — Berland, Faune de France, Hymén. Vespif., II, 1928, p. 16, fig. 23 e 24.

Limassol, X - 1933: 1 ♂.

Questo esemplare presenta una colorazione particolarmente chiara, il capo è di un ferrugineo un poco più pallido del normale e manca del colore nero. Il torace è intieramente ferrugineo con tonalità un poco più chiara sul pronoto e con leggerissime sfumature nere sullo scutello e postscutello. L' addome ha tinta lievemente più pallida rispetto a quella del torace e manca del colore bruno; il I segmento è intieramente ferrugineo, il II tergite è diffusamente giallo con ampia smarginatura mediana, le parti laterali dei tergiti seguenti sono estesamente gialle. Gli sterniti sono ferruginei con colore giallo sparso specialmente ai lati del II sternite e sull' ultimo sternite. Le zampe sono intieramente ferruginee con le anche del II e III paio macchiate di giallo.

Leptochilus (Lionotulus) gallicus Saussure

O. (*Lionotus*) *gallicus* Berland, Faune de France, Hymén. Vespif., II, 1928, p. 54, fig. 93. — *Leptochilus* (*Lionotulus*) *gallicus* Blüthgen, Konowia, XVI, 1937, p. 277.

Limassol, VIII - 1933 : 1 ♀.

Questa ♀ ha mesopleure completamente nere e zampe piuttosto chiare con colorazione rossastra non molto estesa.

Euodynerus (Euodynerus) dantici Rossi

Euodynerus (*Euodynerus*) *Dantici* Blüthgen, Konowia, XVI, 1937, p. 278. — Mitt. Kön. Naturwiss. Inst. Sofia, XIII, 1940, p. 210, fig. 1, 2.

Cherkes, VIII - 1933 : 1 ♂.

Le parti laterali del II tergite presentano due macchiette gialle irregolari, la fascia gialla al margine apicale di questo stesso tergite è, contrariamente alla forma tipica, appena lievemente espansa ai lati.

Euodynerus (Pseudepipona) lativentris Saussure

Odynerus lativentris Saussure, 'Etud. fam. Vespid., III, 1856, p. 275. — O. (*Lionotus*) *lativentris* Berland, Faune de France, Hymén. Vespif., II, 1928, p. 52, fig. 69. — *Euodynerus* (*Pseudepipona*) *lativentris* Blüthgen, Konowia, XVI, 1937, p. 279.

Limassol, VI - 1930 : 1 ♀ 2 ♂♂.

La colorazione di questi esemplari è simile a quella della forma tipica. Nella ♀ il clipeo è giallo con solo una macchia triangolare nera al margine anteriore. Il giallo ai lati del segmento mediano è meno diffuso nei ♂♂ che nella ♀ e in un esemplare si riduce a due brevi striscie sulla porzione anteriore. Le zampe hanno, in ambo i sessi, il giallo diffuso anche su gran parte di tutti i femori.

Euodynerus (Odontodynerus) deflendus Saunders

Odynerus deflendus Saussure, 'Etud. fam. Vespid., III, 1856, p. 320. — *Euodynerus* (*Odontodynerus*) *deflendus* Blüthgen, Konowia, XVI, 1937, p. 280.

Limassol, VIII - X - 1933 : 10 ♀♀ 10 ♂♂.

Cherkes, VIII - X - 1933 : 8 ♂♂.

La colorazione di questi esemplari si mantiene nell' insieme costante con giallo ampiamente diffuso. Contrariamente alla ♀ tipica (secondo la descrizione del Saussure) e ad una topotipica da me esami-

nata (4), il clipeo di queste ♀ ♀ è intieramente giallo orlato di nero ai lati; solo in una di esse, che si distingue per la complessione gracile e la statura inferiore al normale (6 mm.), questo presenta una grande macchia nera mediana che dal margine anteriore si prolunga oltre la metà posteriore, allargandosi sensibilmente dalla base verso l' apice. In tutti i ♂ ♂ il clipeo è completamente giallo. Lo scapo delle antenne in ambo i sessi è giallo, con il nero o nullo o ridotto ad una striscia, spesso assai limitata, sulla metà distale della faccia superiore. Il torace è diffusamente giallo come nella descrizione del Saussure; al disotto della macchia delle mesopleure è frequente in ambo i sessi una macchietta gialla supplementare più o meno sviluppata. Il colore giallo sull' addome è pure assai diffuso; contrariamente alla forma tipica, le macchie gialle ai lati del II tergite sono fuse con la fascia apicale, solamente in due ♀ ♀ queste si presentano isolate; il VI tergite nelle ♀ ♀ è ampiamente macchiato di giallo.

Un ♂ di Cherkes mostra una colorazione particolarmente chiara: il giallo nell' interno delle orbite è congiunto alla macchia frontale, lo scapo delle antenne è intieramente giallo, il pronoto ha tale colore assai diffuso, la macchia sulle mesopleure e quella al disotto di essa sono grandi.

Euodynerus (Allodynerus) floricola Saussure

Odynerus (*Lionotus*) *floricola* Berland, Faune de France, Hymén. Vespif., II, 1928, p. 50; fig. 68. — *Euodynerus* (*Allodynerus*) *floricola* Blüthgen, Konowia, XVI, 1937, p. 281.

Limassol, IX - 1933: 1 ♀.

La fascia gialla al margine posteriore del clipeo è in questo esemplare medialmente interrotta; sullo scutello le macchie gialle laterali sono piuttosto piccole ed irregolarmente conformate; il I tergite presenta le dilatazioni ai lati della fascia gialla apicale sensibilmente convergenti verso la linea mediana; la fascia al margine apicale del V tergite è limitata alla sola parte mediana.

Euodynerus (Nannodynerus) dentisquama Thomson

O. (*Lionotus*) *minutus* Berland, Faune de France, Hymén. Vespif., II, 1928, p. 59, fig. 71. — *Euodynerus* (*Nannodynerus*) *dentisquama* Blüthgen, Konowia, XVI, 1937, p. 281.

Limassol, IX - 1933: 1 ♀.

(4) D. Guiglia — Imenotteri aculeati raccolti nell' Albania settentrionale dal Dr. F. Capra (Eumenidae). - Boll. Soc. Entom. Ital., LXXVI, 1946, n. 5-6, pag. 41.

Stenancistrocerus (Eustenancistrocerus) blanchardianus Saussure

Odynerus Blanchardianus Saussure, 'Etud. fam. Vespid., III, 1856, p. 276; T. XII fig. 8. — *O.* (*Lionotus*) *blanchardianus* Berland, Faune de France, Hymén. Vespif., II, 1928, p. 44, figg. 63, 82, 83. — *Stenancistrocerus* (*Eustenancistrocerus*) *Blanchardianus* Blüthgen, Deut. Entom. Zeitschr., 1938, p. 443.

Limassol, VIII - 1933: 1 ♀ 2 ♂♂.

Cherkes, VIII - X - 1933: 4 ♀♀ 4 ♂♂.

La carena sul I tergite, caratterizzante la specie, è in tutti gli esemplari bene sviluppata ed evidente. La colorazione gialla è diffusa e a disegno nell' insieme costante; la faccia è particolarmente chiara, nei ♂♂ il giallo nell' interno delle orbite si congiunge con la macchia frontale, solo in un esemplare questa si presenta isolata da un lato; anche nelle ♀♀ il giallo del seno oculare tende a congiungersi con la macchia frontale. Il clipeo delle ♀♀ presenta sulla metà anteriore una linea trasversale brunastra, questa linea nei ♂♂ è assai meno marcata e può ridursi a nulla o quasi nulla. Ai lati del torace, sotto le ali, si notano due grandi macchie gialle e una piccola nelle ♀♀, una sola nei ♂♂. In tutti gli esemplari le macchie ai lati del II tergite sono unite alla fascia gialla apicale. La maggiore grossolanità della punteggiatura appare evidente in tutti gli individui.

Ancistrocerus parietum Linn.

Ancistrocerus parietum Guiglia, Mem. Soc. Entom. Ital., XXIV, 1945, p. 86.

Zakaki, XI - 1933: 1 ♀.

Esemplare chiaro. Clipeo giallo con solo una piccola macchia nera irregolare sulla metà posteriore. Lati del torace con un puntino giallo al disotto della grossa macchia gialla delle mesopleure, segmento mediano con leggere traccie gialle ai lati; postscutello interamente giallo. Le fascie al margine apicale dei tergiti sono cinque (ridotta quella del V), la smarginatura della fascia del I tergite è piuttosto ristretta, il VI tergite è con macchia gialla mediana.

Ancistrocerus renimacula Lep.

Ancistrocerus renimacula Guiglia, Mem. Soc. Entom. Ital., XXIV, 1945, p. 87.

Cherkes, VIII - 1933: 1 ♀.

Il clipeo di questa ♀ è, contrariamente al normale, piuttosto

scuro: il primo terzo anteriore è nero con due leggere striscie giallastre ai lati, il nero si estende poi sulla porzione mediana fino al margine posteriore. Il giallo del torace è normalmente sviluppato e le macchie ai lati del segmento mediano sono ampie. Le fascie gialle al margine apicale dei tergiti sono normali, il VI tergite è completamente nero.

Hoplomerus (Hoplomerus) melanocephalus Gmelin

Hoplomerus (*Hoplomerus*) *melanocephalus* Blüthgen, Arch. f. Naturg., Bd. 10, 1941, pp. 317, 321, 331, 338; fig. 4 e 25.

Limassol, VI - 1930: 1 ♂.

Il colore dei disegni tende in questo esemplare decisamente al biancastro.

Hoplomerus (Hoplomerus) armeniacus Morawitz

Hoplomerus (*Hoplomerus*) *armeniacus* Blüthgen, Arch. f. Naturg., Bd. 10, 1941, pp. 318, 332, 340; fig. 24 e 26.

Limassol, III - IV - 1930-1933: 4 ♀♀ 1 ♂.

Questi esemplari, particolarmente le ♀♀, si presentano nell' insieme piuttosto scuri. Nelle ♀♀ il clipeo ha la fascia basale gialla poco sviluppata, in un esemplare è ridotta a due striscie trasverse, in un altro è lievemente interrotta nel mezzo. Le mandibole sono nere con appena leggerissime sfumature rossastre all' apice. Il seno oculare è nero in ambo i sessi. La fascia gialla del pronoto è continua nel ♂, più o meno largamente interrotta nel mezzo nelle ♀♀; le mesopleure sono immacolate sia nei ♂♂ che nelle ♀♀; le macchie sullo scutello si presentano bene sviluppate nel ♂ e in una ♀, nelle rimanenti tendono sensibilmente a ridursi; il postscutello nel ♂ ha due puntini gialli laterali. Le fascie gialle al margine apicale dei tergiti sono piuttosto ristrette con tendenza, particolarmente quella del II tergite, ad espandersi ai lati; in due esemplari il II sternite mostra al margine apicale una striscia gialla assai ristretta ed interrotta; negli altri esemplari non si osserva traccia di giallo al margine apicale di nessun sternite. Nelle ♀♀ la faccia latero-inferiore di tutte le tibie si presenta più o meno estesamente macchiata di bruno nero.

MASARIDAE

Celonites cyprius Saussure

Celonites cyprius. André, Spec. Hymén. Europe, II, 1884, p. 829, ♂. — Giordani Soika, Boll. Soc. Veneziana St. Nat., Vol. 1 N. 4, 1934, p. 46, ♀.

Limassol, VIII - 1933: 15 ♀♀ 3 ♂♂.

Nella massima parte di questi esemplari la colorazione fondamentale è nera con sfumature rosse, più o meno marcate, specialmente lungo i margini dei disegni gialli addominali, in qualche caso tali sfumature scompaiono quasi del tutto. Ho notato esemplari in cui invece il colore rosso si presenta notevolmente diffuso, in special modo sul segmento mediano e sull' addome, dove sostituisce quasi completamente la colorazione nera fondamentale. La distribuzione del giallo si mantiene nell' insieme piuttosto costante in ambo i sessi. Nella ♀ la caratteristica macchia gialla a forma di semi-elisse che occupa la metà posteriore del disco si può presentare più o meno sviluppata e in qualche caso estendersi fino alla metà anteriore. La macchia frontale a forma di M irregolare è nella ♀ medialmente interrotta; in qualche caso può poi mostrarsi ulteriormente divisa in maniera da formare due macchie mediane irregolari del tutto o quasi staccate dal giallo che riempie le cavità orbitali. Nei ♂♂ tale macchia è continua, questi hanno la colorazione della forma tipica. In un esemplare il colore fondamentale dell' addome è quasi intieramente rosso e tale colore si estende anche su parte del torace, specialmente sul segmento mediano; sul pronoto si osservano due larghe striscie rosse laterali. In ambo i sessi il terzo posteriore del mesonoto mostra una macchietta gialla più o meno sviluppata.

Il *cyprius* si distingue dagli altri *Celonites* della regione mediterranea per caratteri ben definiti sia nei ♂♂ che nelle ♀♀, caratteri che fino ad ora erano stati messi in rilievo solo in parte ed in maniera non sufficientemente chiara. Per la presenza del colore rosso questa specie si avvicina al *fischeri* Spin. dal quale si differenzia però nettamente per diversi caratteri, di cui riassumo qui i principali:

cyprius Sauss.

Antenne con gli articoli II - VII del funicolo notevolmente sottili, il II articolo circa tre volte più lungo che largo all'apice. Tre fossette cupuliformi nel ♂.

Clipeo lucido con una microscultura fondamentale non molto fitta a cui si sovrappongono punti radi irregolarmente distribuiti.

Capo con grande macchia gialla frontale a forma di M irregolare che si estende riempiendo completamente il seno degli occhi, continua nel ♂, interrotta nella ♀.

Pronoto largamente orlato di giallo.

Lati del torace, al disotto delle ali, con grande macchia gialla.

Tergiti II - V (♀), II - VI (♂) con fascia gialla continua al margine apicale.

Ultimo tergite nel ♂ diviso in tre lobi assai corti: il mediano grande ed arrotondato, i laterali molto ridotti e dentiformi.

Tibie e tarsi con colore giallo preponderante.

Ali subialine, leggermente infoscate.

Punteggiatura di tutto il corpo notevolmente grossolana e profondamente impressa.

Lungh. 6 - 7 mm.

fischeri Spin.

Antenne con gli articoli II - VII visibilmente più tozzi, il II articolo circa il doppio più lungo che largo all' apice. Due fossette cupuliformi nel ♂.

Clipeo opaco con una microscultura fondamentale fittissima a cui si sovrappongono punti fini, regolari uniformemente distribuiti.

Capo con la macchia gialla frontale meno sviluppata e spesso ridotta a quattro macchie gialle biancastre.

Pronoto con marginature laterali gialle più ridotte.

Lati del torace con la stessa macchia ridotta o nulla.

Tergiti II - V (♀), II - VI (♂) con tre grandi macchie gialle biancastre al margine apicale.

Ultimo tergite nel ♂ diviso da due profonde intaccature in tre pronunziatissimi lobi: il mediano piuttosto ristretto e ad apice troncato, solo appena lievemente smarginato, i laterali assai bene sviluppati.

Tibie e tarsi con colore ferrugineo preponderante.

Ali scure a riflessi violacei.

Punteggiatura di tutto il corpo visibilmente più fina e meno profonda.

Lungh. 8 - 11 mm.



Ultimo tergite del ♂ di: fig. 1 Celonites fischeri, fig. 2 C. cyprius, fig. 3 C. abbreviatus.

Aggiungo inoltre che negli esemplari egiziani di *fischeri* da me esaminati il mesonoto è immacolato.

Il *cyprius* si differenzia poi dall' *abbreviatus* Vill., oltre che per la presenza del colore rosso nel corpo (questo manca costantemente nell' *abbreviatus*) e per gli altri caratteri cromatici, per il clipeo, in ispecial modo nella ♀, sensibilmente più appiattito e con scultura simile a quella del *fischeri*, per gli articoli II - VII del funicolo delle antenne un poco meno sottili, per la punteggiatura di tutto il corpo visibilmente più fina e più regolare, per le antenne del ♂ con due fossette cupuliformi e per l' ultimo tergite di questo diviso in tre lobi, come nel *fischeri*, di cui il mediano profondamente emarginato.

RES LIGUSTICAE

LXXIII

LEOPOLDO TROTTI

NOTE SU ALCUNI PESCI CATTURATI PER SCIABICAMENTO A LIVELLO DELLA ZONA INTERMEDIA NEL GOLFO LIGURE

INTRODUZIONE

L' ittiofauna batipelagica e batiale del Mare Ligure ha richiamato da lunghi anni l' attenzione dei ricercatori, come l' attestano le numerose pubblicazioni e le raccolte del locale Museo Civico di Storia Naturale e del Museo Zoologico Universitario. Infatti già nel 1904 l' Ariola considerava il Mare Ligustico, dopo Messina, Nizza e l' Adriatico, una delle più importanti stazioni italiane per rarità ittiologiche, e ciò, forse, a causa di correnti (D' Ancona e Razzauti), che per coinvolgere strati medi e superficiali e un' ampia circolazione verticale anche ad elevata profondità, si rendono in questo settore particolarmente manifeste.

Particolarmente interessanti sono in proposito gli studi intrapresi dall' Issel all' inizio del passato decennio su materiale raccolto con reti a strascico con divergenti (trawl), che mettono in rilievo come tra i 250 e i 300 metri sia possibile individuare una *facies* biologica intermedia tra la litorale e l'abissale; *facies* caratterizzata dalla presenza di crostacei (*Nephrops, Aristeomorpha, Aristeus, Polycheles*), di gadidi e di rappresentanti ittiologici con caratteri propri di vita abissale (1) la cui presenza, a sì modesta profondità, sembra condizionata, secondo Giglioli, dall' affermarsi della temperatura di fondo

(1) Issel indica detta **facies** con il nome di fondo a « scampi », denominazione che il Brunelli ed il Bini considerano impropria e da sostituirsi con quella di fondo a « poutassou » (dal Gadus poutassou Düben, abbondante sui mercati liguri ov' è chiamato Naselletto o Occhione) o di fauna della zona intermedia o profundale.

a livelli relativamente superficiali e con costanti termiche più elevate di quelle delle aree oceaniche (2).

A queste ricerche fanno seguito quelle a indirizzo particolarmente ittiologico eseguite, con l'impiego dei medesimi mezzi, dal Vinciguerra per il Mare Ligustico, dal Brunelli e Bini per La Spezia ed altri mari italici e anche (D'Ancona e Razzauti) per l'Arcipelago Toscano, che non solo confermano le osservazioni dell' Issel, ma ampliano notevolmente l' elenco delle forme raccolte. In particolare gli studi degli ultimi AA. offrono interessanti elementi comparativi sulle caratteristiche biologiche della zona profundale dei mari della nostra penisola, dando possibilità di rilevare come l' ittiofauna, benchè sia da considerarsi in linea di massima omogenea, presenti alcune specie con diffusione limitata a determinate aree.

E' da notare inoltre che, mentre l' Issel conduce le sue osservazioni su materiale raccolto a profondità relativamente modeste, quelle del Vinciguerra e soprattutto quelle del Brunelli e del Bini e del D'Ancona e Razzauti si riferiscono a forme provenienti da isobate prossime al limite inferiore della zona profundale.

Negli ultimi anni del decorso decennio, similmente a quanto era stato intrapreso in molti altri, vennero armati anche nel compartimento di Genova, numerosi battelli dotati di notevole potenza propulsiva, per mezzo dei quali lo sciabicamento delle zone proprie della fauna intermedia veniva ulteriormente esteso. I notevoli risultati industriali che ne derivarono aprivano al contempo nuovi orizzonti anche all' indagine biologica della vita batipelagica e bentonica. inquantochè i nuovi mezzi tecnici non solo potevano condurre all' eventuale cattura di forme aventi carattere di rarità, ma anche mettere in evidenza eventuali variazioni stagionali della *facies* dei fondali in istudio, dato che l' esercizio dei motobattelli si svolgeva, di massima, entro specchi d' acqua ben determinati, che per natura del fondo, assenza di ostacoli rappresentati da relitti, da zone a fondo roccioso o da altri impedimenti, offrivano una certa sicurezza ai mestieri impiegati in tal genere di pesca.

In base a queste considerazioni, che rientrano nel quadro del piano d' indagine dell' Issel, al quale ero legato da viva simpatia ed

(2) In elementi di un Portolano da pesca della costa ligure (Sup. Bol. Pesca Pisc. ed Idrobiol. Mem. Scient. 9 S. B. 1934) il Mancini riporta i dati ottenuti dall' Issel sulla temperatura dell' acqua di mare in superficie ed in profondità nel Golfo di Genova. Da questi elementi si rileva che già a 160 metri la temperatura si fissa intorno ad una costante di 13° - 14°.

amicizia, mi sono imbarcato periodicamente tra il 1936 ed il 1940 su alcuni pescherecci locali, approfittando della cortese ospitalità degli armatori.

Le forme descritte in questa prima nota, alla quale altre seguiranno, provengono dal tratto di mare antistante la Riviera di Levante e precisamente da due rotte: l'una a mezzogiorno di Genova con asse tramontana-maestro e coincidente con la cosiddetta fossa del Porto (3) o del Bisagno; l'altra partente dall'altezza del Promontorio di Portofino, con prora ponente-libeccio e quindi ponente-maestro per un tragitto di circa 9 miglia.

La batimetria dei fondali lungo le rotte su decritte oscilla in media tra i 500 ed i 600 metri (cavo metri 1400 circa).

ELENCO DELLE SPECIE E NUMERO DEGLI ESEMPLARI RACCOLTI

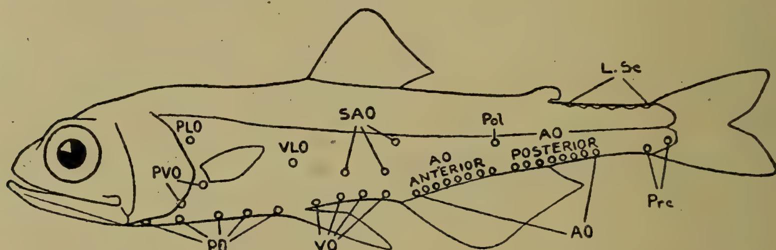
Argyropelecus hemigymnus Cocco	1
Chauliodus sloani Schneider	3
Stomias boa boa Risso	15
Myctophum Rissoi (Cocco)	1
Myctophum Humboldti (Risso)	2
Lampanyctus crocodilus (Risso)	9
Notoscopelus elongatus (Costa)	1
Chlorophthalmus Agassizi Bonap.	1
Notacanthus Bonaparte Risso	80
Polyacanthonotus rissoanus (De Fil-Vér.)	22
Nemichthys scolopacea Rich.	1
Nettastoma melanura Raf.	1
Trachyrhynchus scabrus (Raf.)	1
Macruroplus sclerorhynchus (Val.)	8
Coelorhynchus coelorhynchus (Risso)	4
Hymenocephalus italicus Giglioli	un centinaio
Hoplostethus mediterraneus Cuv. - Val.	1
Epigonus telescopus (Risso)	1

(3) Ricordata anche dal Vinciguerra come zona frequentata dai palamitari.

CLASSIFICAZIONE E TRATTAZIONE DELLE SPECIE RACCOLTE

Premetto che la « lunghezza totale » degli esemplari corrisponde alla distanza tra il piano verticale tangente l' estremo del muso e quello tangente l' inserzione della pinna caudale (C.).

Le abbreviazioni per le pinne sono quelle dell' uso comune. Per le abbreviazioni e la topografia delle *maculae luminosae* mi attengo a quelle in uso nella recente letteratura (Brauer, Taaning e Parr). Riporto a maggior chiarimento qui appresso una figura diagrammatica del Parr.



Ordine ISOSPONDYLI

Fam. STERNOPTYCHIDAE

Argyropelecus hemigymnus Cocco

Argyropelecus hemigymnus Cocco, 1829, vol. 77, pag. 146.
Sternoptyx mediterranea Cocco, 1839, pag. 7.
Sternoptyx hemigymnus Cuvier, Reg. Anim. Ill. Poiss. (ex Day.).
? *Argyropelecus d' Urvillei* Cuvier - Valenciennes, 1929-49, vol. 22, pag. 301.
? *Argyropelecus intermedius* Clarke, 1878, pag. 244 (ex Norman, 1930, vol. 2, pag. 303).
? *Argyropelecus heathi* Gilbert, 1905, pag. 601 (ex Norman, 1930, vol. 2, pag. 303).
Argyropelecus « *lychnus* » Lendenfeld (nec Garman), 1905, vol. 30, pag. 170 (ex Schultz, 1938, vol. 86, n. 3047, pag. 149).

1 es.

D. 15 (VII/8) P. 10 V. 6 (?) A. 6 + 5 C. 14

Lunghezza totale mm. 32; altezza corpo mm. 16; lunghezza capo mm. 10; altezza capo mm. 10; lunghezza parte posteriore corpo mm. 14; diametro occhio mm. 4,5.

Rapporti: altezza corpo : lunghezza totale 1 : 2; lunghezza capo : lunghezza corpo 1 : 3,2; diametro occhio : lunghezza capo 1 : 2,2; lunghezza parte posteriore corpo : lunghezza parte anteriore corpo 1 : 1,3.

L' esemplare in istudio coincide, per le rimanenti caratteristiche tassonomiche, con quelle desunte dal Brauer, Zugmayer, Sanzo e Fowler su forme atlantiche e mediterranee.

Habitat: (oltre al Mediterraneo) Atlantico, Oceano Indiano, Antartico, Pacifico.

Indicata da Jespersen come la sola specie di questo genere presente nel Mediterraneo, ove è da considerarsi ampiamente diffusa, ad eccezione del Mar di Marmora e del Mar Nero, con prevalente distribuzione verticale oltre i 300 metri di cavo. A Sud di Capri venne raccolto a 1000 m. circa (Lo Bianco).

E' più facilmente reperibile, causa le condizioni idrografiche locali, nello stretto di Messina, ove fu oggetto di molte segnalazioni (Cocco, Facciola, Giglioli), tanto che Sanzo la ritiene come la specie numericamente meglio rappresentata tra gli Sternoptichidi, Scopelidi e Stomiatidi ivi raccolti.

Nel Golfo Ligure si presenta, invece, estremamente rara; ne venne catturato, infatti, sino ad oggi, un solo esemplare (Haeckel - Portofino 1880). Anche il Vinciguerra, che particolarmente s' interessò della fauna ittiologica del Mar Ligustico, dice di non averne mai veduti.

Secondo quanto è dato rilevare dalla carta mediterranea riferentesi alla distribuzione del *hemigymnus,* riportata dall' Jespersen, risulta che la « Spedizione Danese » ha raccolto esemplari di questa specie al largo della costa ligure in stazioni su isobate di 1000-2000 metri.

Fam. CHAULIODONTIDAE

Chauliodus sloani Schneider

Chauliodus sloani Schneider, 1801, pag. 430.
Chauliodus setinosus Schneider, 1801, pag. 555.
Esox stomias Shaw, 1804, pag. 120.
Chauliodus Schneideri Risso, 1826, vol. 3, pag. 442.
? *Chauliodus Dannevigi* Culloch, 1916, vol. 4, pag. 179.

3 es.

D. 6, 6, 5 P. 12, 14, 12 V. 7, 7, 7 A. 12, 12, 12 (4)

Lunghezza totale mm. 220; 216; 152.

Rapporti: altezza corpo : lunghezza totale 1 : 10-8-9,1 (5); lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 8-7,3; altezza capo : lunghezza capo 1 : 1,2-1; diametro occhio : lunghezza capo 1 : 4,3-3,6; spazio interorbitale : diametro occhio 1 : 1; spazio preorbitale : diametro occhio 1 : 1 :

(4) Moreau D. 6 - ?; P. 14 V. 7 A. 11 - 12; Brauer D. 6. P. 12 - 13 V. 7; Goode e Bean P. 6 V. 7 A. 12; Weber-Beaufort D. 6 P. 12 - 14 V. 7 A. 12; Zugmayer D. 1/5 P. 12 - 14 V. 7 - 12; Regan-Trewavas D. 6 P. 11 - 14 V. 7 A. 11 - 13 (media 11 - 12).

(5) Moreau 1:11-7; Brauer, Weber-Beaufort, Regan-Trewavas 1:7-8; Zugmayer 1:11,66 - 9,85.

Maculae luminosae ventrali:

	I. — P.	P. — V.	V. — A.	A. — C.
Es. lungh. mm. 220	10	20	26	11
» » » 216	10	19	26	10
» » » 152	10	21	24	12

Maculae luminosae della serie laterale:

	Tra l'opercolo e l'A.	Tra l'opercolo e la V.	V. — A.
Es. lungh. mm. 220	44	19	25
» « « 216	44	19	25
» » » 152	?	19	?

Habitat: Atlantico, Mare dei Caraibi, Mare Indo-Malese, Giappone (?), Australia. Nel Mediterraneo fu raccolto, secondo quanto riporta il Carus, a Nizza, lungo il litorale romano, a Messina, a Gibilterra e nel Mediterraneo spagnolo.

L' unica precedente segnalazione di questa specie per il Golfo Ligure è quella di Vinciguerra che risale al 1885 in base ad un esemplare catturato con i palamiti all' altezza delle cosidette « fosse del Porto ». Lo sciabicamento della zona profundale sia del Mare Ligustico sia di altri mari italici non ha condotto sino ad oggi al rinvenimento di *sloanei* da parte degli A.A. che si interessarono dei risultati di questa attività peschereccia.

Fam. STOMIATIDAE

Stomias boa (Risso)

Stomias boa boa Risso

Esox boa Risso, 1810, pag. 330.
Stomias boa Cuvier, 1817, vol. 2, pag. 184.
Stomias barbatus Bonaparte, 1832-41, vol. 3, fasc. 30 (ex Brauer, 1906, vol. 1, pag. 49).
Stomias bonapartei Fowler, 1911, pag. 556 (ex Senna, 1917, vol. 28, pag. 188).
Stomias elongatus atlanticus Pappenheim, 1914, pag. 169 (ex Parr, 1931, vol. 2, art. 4, pag. 9).
Stomias atlanticus Norman, 1930, pag. 316.

Stomias boa ferox Reinhardt.

Stomias ferox Reinhardt, 1842, pag. 77 (ex Brauer, 1906, vol. 1, pag. 46).
Stomias boa Vaillant, 1888, pag. 115.
? *Stomias fusus* Beebe, 1929, pag. 7 (ex Ege 1934, n. 5, pag. 14).
Stomias boa ferox Ege, 1930 (ex Ege, 1934, n. 5, pag. 14).

15 es.

D. 15-25 P. 5-6 V. 5 A. 20-21

Lunghezza totale oscillante tra 253 e 131 mm.

Rapporti: altezza corpo: lunghezza totale 1:12,2; lunghezza capo: lunghezza totale 1:8,7; altezza capo: lunghezza capo 1:1,2; diametro occhio: lunghezza capo 1:5,1.

Maculae luminosae della serie ventrale:

N. es.	I. — P.	N. es.	P. — V.	N. es.	V. — A.	N. es.	A. — C.
1	10	7	45	2	11	6	15
13	11	2	46	11	12	6	16
1	12	5	47	2	13	3	17
—	—	1	48	—	—	—	—

Maculae luminosae della serie laterale:

N. es.	Tra l'opercolo e la V.	N. es.	oltre la V.
3	44	4	12
7	45	6	13
2	46	4	14
3	47	—	—

Rilevo che l' Ege conforta l' opinione del Vaillant e di altri A.A. sulla distinguibilità tra la forma atlantica (*St. ferox*) e quella mediterranea (*St. boa*), basandosi sulla media del numero delle vertebre, dei raggi della A. e delle *maculae* delle serie ventrali e laterali.

Limitandomi ai due ultimi caratteri trascrivo infatti dall'Ege (6):

Raggi dell' A.:

forme atlantiche	forme mediterranee
20-21	19-20 (4 es. su 28 presentavano 21 radii)

Maculae luminosae della serie ventrale:

forme atlantiche	forme mediterranee
87-88	84-85

Maculae luminosae della serie laterale:

forme atlantiche	forme mediterranee
60-61	58-59

(6) A risultati conformi a quelli ottenuti dall' Ege per le forme atlantiche si giunge pure esaminando i lavori del Lütken, del Holt e del Byrne su esemplari della Groenlandia e dell' Atlantico.

In quanto ai raggi dell' A. io ho invece constatato, in base al materiale mediterraneo in istudio, che ben il 64,2 % degli esemplari ne conta 21 ed il restante 35,7 % ne conta 20, mentre nessuno ne mostra 19.

Ed ecco quanto ho potuto tabularmente stabilire riguardo alle *maculae luminosae*.

N. maculae luminosae serie ventrale	N. es.	%
83	1	6,66
87	1	6,66
86	3	19,98
85	3	19,98
84	4	26,24
83	2	13,32
82	1	6,66

N. maculae luminosae serie laterale	N. es.	%
61	1	7,14
60	3	21.42
59	1	7,14
58	4	28,56
57	5	35,70

Dal che risulta che le percentuali più elevate, sia delle *maculae luminosae* della serie ventrale, sia di quelle della serie laterale coincidono con i valori riscontrati dall' Ege per le forme mediterranee. Poca differenza invece venne rilevata dall' Ege tra la dentizione dello *St. boa boa* e quella del *St. boa ferox*.

Habitat: Atlantico (tra 20°-35° N., Coste del Marocco, Isole Capo Verde, e 20°-48° S., Sud Africa) Pacifico (N. Zelanda e staz. 0°18' S., 99°07' O.); nel Mediterraneo è stato segnalato in Algeria, Cadice, Malaga, Nizza, litorale romano, Palermo, Catania e nell' Adriatico. La diffusione di questa forma tenderebbe a ristringersi, secondo Ege, nella parte orientale di detto bacino a causa, forse, di variate condizioni idrobiologiche. Era già dato presente anche nel Mar Ligustico, come risulta dalla segnalazione fattane nel 1885 dal Vinciguerra, in base ad un esemplare catturato con le manate; altro esemplare venne preso con lo stesso mezzo ed in pari epoca dal Dufour. Ancora il Vinciguerra nel 1932 ebbe modo di segnalarne un altro esemplare catturato dalle reti a divergenti sciabicanti la zona profundale del Golfo. Questa, a quanto ci risulta, è l' unica segnala-

zione conseguita con tale mezzo, dopo quella avvenuta nell' Arcipelago Toscano (D'Ancona e Razzauti), dato che nè da Issel, nè dal Brunelli o dal Bini ci pervennero altre segnalazioni, sia nel Golfo Ligure, sia nei rimanenti mari italici.

Ordine INIOMI

Fam. MYCTOPHIDAE

Myctophum Rissoi (Cocco)

Scopelus Rissoi Cocco, 1829, vol. 77, pag. 15.
Scopelus Rissoi (Cocco). Günther, 1864, vol. 5, pag. 405.
Electrona Rissoi (Cocco). Goode - Bean, 1896, pag. 91.
Myctophum Rissoi (Cocco). Brauer, 1905, vol. 28, pag. 378; 1906, pag. 170.

1 es.

D. 12 P. 15 V. 8-9 A. 18

Lunghezza totale mm. 58; altezza massima mm. 18; spessore del corpo mm. 11; lunghezza capo mm. 18; diametro occhio mm. 8.

Rapporti: altezza corpo : lunghezza totale 1 : 3,2; altezza corpo : spessore corpo 1 : 1,6; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 3,2; diametro occhio : lunghezza capo 1 : 2,2 (Brauer 1 : 1,9; Zugmayer 1 : 2,3).

Similmente a quanto venne dato rilevare al Brauer e al Taaning anche nel soggetto in istudio le *maculae* anali (AO) risultano in numero di 11; quelle delle rimanenti serie coincidono anch'esse per numero e posizione con le descrizioni fornite dai predetti A.A. (PO 5; PVO 2; VO 4; PLO 1; PRC 2; VLO 1; SAO 3).

Squame luminose pre-caudali, bordo dorsale, 2, piccole, una tra la caudale e l' adiposa, l' altra a livello dell' adiposa. La presenza di questi elementi è considerata dal Lütken, Brauer e Zugmayer quale carattere sessuale secondario femminile, peculiarità questa che, però, non è confermata dal Taaning.

Habitat: Atlantico, Indo-Pacifico. Nel Mediterraneo venne raccolto a Nizza (Moreau (7) e a Messina (Cocco, Raffaele, Mazzarelli), ove il Giglioli ha potuto collezionare circa 300 esemplari confermandone la frequenza già segnalata dal Bonaparte nei mari siculi. Il Taaning, che ha catturato la maggior parte degli esemplari di questa specie alle Baleari e nel Tirreno, ne esclude la presenza nell' Egeo e nell' Adriatico, nè fu in grado di segnalarne nel Mar Ligustico.

(7) Bellotti rettifica tale asserzione inquantochè l' esemplare in merito venne da lui catturato a Palermo e ceduto ai fratelli Gal, che lo vendettero al Moreau come specie proveniente dal litorale nizzardo.

Nemmeno l' Issel, il Vinciguerra, il Brunelli e il Bini, il D'Ancona e il Razzauti ebbero modo di segnalarlo nelle loro ricerche condotte con reti a divergenti in alcun mare italico, cosicchè il rinvenimento dell' esemplare in descrizione ne estende l' habitat anche al Golfo Ligure.

Myctophum Humboldti (Risso)

Serpe Humboldti Risso, 1810, pag. 358.
Gasteropelecus Humboldti Risso, 1810, pag. 358.
Scopelus Humboldti Cuvier, 1817, pag. 169 (ex Brauer, 1906, pag. 192).
Myctophum boops Richardson, 1844-48, vol. 2, pag. 39 (ex Brauer, 1906, pag. 192).
Scopelus boops Günther, 1864 (ex Parr, 1928, vol. 3, art. 3, pag. 64).
? *Myctophum californiense* Eigenmann - Eigenmann, 1889, pag. 124 (ex Parr, 1929, vol. 76, pag. 10).
Scopelus californiensis Lütken, 1892, pag. 267 (ex Bolin, 1939, vol. 1, n. 4, pag. 106).
Myctophum (Myctophum) Humboldti Goode - Bean, 1895, pag. 73.
Stylophthalmus mediterraneus Mazzarelli, 1910, 1912 (ex Parr, 1928, vol. 3, art. 3, pag. 64).
Myctophum californiensis Bolin, 1939, vol. 1, art. 4, pag. 106.

2 es.

Es. 120 mm. D. 14 P. 13 V. 8 A. 20 L. lat. 37.
Es. 90 mm. D. 14 P. 12 V. 8 A. 22-23 L. lat. 42 (8).

Rapporti: altezza corpo : lunghezza totale 1 : 4,6-4,5; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 3,5-3,6; diametro occhio : lunghezza capo 1 : 3,09-3,1.

Le AO ant. e post. pur presentandosi dissimmetriche in numero tra i due lati nell'esemplare di maggior dimensioni (7 lat. sin. - 8 lat. destr + 9; 9 + 8) rientrano di massima nella variabilità riportata in merito dal Brauer (7-9 + 4-9) e che il Lütken limita, per le specie mediterranee, a valori più ristretti (8 + 8), mentre Taaning, sempre in esemplari del medesimo mare, rileva il 7 + 8 nel 7,9 %, 8 + 4 nel 23,7 %, 8 + 8 nel 55,3 %, 9 + 7 nel 10,5 %, 8 + 9 nel 2,6 %. Le forme di provenienza atlantica, oltre che differenziarsi, secondo Taaning, per un minor numero di vertebre, presenterebbero, secondo Brauer, dette *maculae* nella formula di 7-8 + 5-6-8; secondo Lütken, in esemplari atlantici ed indiani, 9 + 6, 7 + 9, 8 + 4, 8 + 9, e sec. Waite e Bolin, in esemplari rispettivamente della Nuova Zelanda e del Pacifico, 8 + 7, 6-7 + 9.

(8) Taaning, sempre su soggetti di origine mediterranea, offre in proposito le seguenti medie: D. 13, 14 P. 13 V. 8 A. 21, 22, 23. Su esemplari del Pacifico P. 17 (16 - 18) (Bolin).

La 1ª SAO in tutti e due gli esemplari è situata sulla verticale della 2ª VO; le PRC corrispondono per posizione alla descrizione ed alla figura riportata dal Brauer.

Squame luminose precaudali, bordo dorsale, assenti nell'esemplare di 90 mm.; presenti in numero di 3 le precaudali, bordo ventrale. Nell'altro esemplare ne è presente una in posizione precaudale, bordo dorsale. Anche in questa specie, come nella *Rissoi* (Cocco), dette squame sono interpretate come caratteri sessuali secondari e si manifestano, sec. Taaning, soltanto in esemplari con dimensioni superiori ai 40 mm. Nei maschi se ne rileverebbe una con posizione precaudale, bordo dorsale; nelle femmine da due a quattro precaudali, bordo ventrale, lunghe sino a 4 mm.

Habitat: Forma cosmopolita ma con ogni probabilità non riferibile, secondo Taaining. a specie unica. Collett la considera come frequente anche nell'area mediterranea, ne venne infatti segnalata la presenza a Messina, Napoli, a Hyères, a Nizza, alle Baleari, a Gibilterra e nello Ionio. Taaning indica le acque italiche come sua principale area di diffusione.

Per il Mare Ligure Vinciguerra dà notizia di un esemplare di questa specie raccolto colle manate nel 1885, altri vennero catturati più recentemente dalla spedizione oceanica danese. Non venne mai segnalato nei mari italici tra le forme raccolte con reti a strascico a livello della zona intermedia.

Notoscopelus elongatus (Costa)

Scopelus elongatus Costa, 1844 (ex Parr, 1929, vol. 76, pag. 14).
Lampanyctus resplendens Richardson, 1844-48, vol. 2, pag. 42 (ex Brauer, 1906, pag. 232).
Scopelus crocodilus Cuvier - Valenciennes, 1828-49, voi. 22, pag. 332.
Scopelus caudispinosus Johnson, 1863, pag. 42 (ex Brauer, 1906, pag. 233).
Scopelus Kröyeri Malm, 1863, pag. 100 (ex Brauer, 1906, pag. 233).
Notoscopelus elongatus Günther, 1859-70, vol. 5, pag. 416.
Scopelus resplendens Collett, 1880, pag. 3 (ex Brauer, 1906, pag. 233).
Notoscopelus brachychir Eigenmann - Eigenmann, 1889, pag. 126 (ex Parr, 1929, pag. 14).
Scopelus pseudocrocodilus Moreau, 1891, pag. 84.
Catablemmella brachychir Eigenmann - Eigenmann, 1891, pag. 23 (ex Parr, 1929, pag. 14).
Scopelus (Lampanyctus) elongatus Lütken, 1892, pag. 263 (ex Brauer, 1906, pag. 233).
Myctophum elongatum Smitt, 1893-95, pag. 937 (ex Brauer, 1906, pag. 233).
Notoscopelus resplendens Boode - Bean, 1895, pag. 83.
Notoscopelus caudispinosus Goode - Bean, 1895, pag. 83.
Notoscopelus quercinus Goode - Bean, 1895, pag. 83.
Macrostoma quercinum (Goode - Bean), Jordan - Evermann, 1896, pag. 554.

Macrostoma angustidens Jordan - Evermann, 1896, vol. 1, pag. 555.
? *Macrostoma brachychir* Jordan - Evermann, 1898, pag. 2826.
Notoscopelus ejectus Waite, 1904, pag. 150 (ex Bolin, 1939, vol. 1, n. 4, pag. 151).
Myctophum (*Lampanyctus*) *elongatum* (Costa), Brauer, 1905, vol. 28, pag. 395; 1906, pag. 232.
Myctophum (*Lampanyctus*) *quercinum* Brauer, 1906, pag. 166.
Macrostoma quercinum japonicum Tanaka, 1908, pag. 5 (ex Bolin, 1939, vol. 1, n. 4, pag. 151).
Macrostoma japonicum Tanaka, 1911, pag. 59 (ex Bolin, 1939, vol. 1, n. 4, pag. 151).
Lampanyctus japonicus Gilbert, 1913, pag. 99 (ex Bolin, 1939, vol. 1, n. 4, pag. 151).
Lampanyctus elongatus Gilbert, 1913, pag. 99 (ex Bolin, 1939, vol. 1, n. 4, pag. 151).
Macrostoma elongatum (Costa), Fowler, 1936, vol. 70, pag. 1228.

1 es.

D. 24 P. 12 V. 8 A. ? L. lat. 39 (9).

Lunghezza totale mm. 100; altezza corpo mm. 20; lunghezza capo mm. 28; diametro occhio mm. 7.

Rapporti: altezza corpo : lunghezza totale 1 : 5; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 3,5; diametro occhio : lunghezza capo 1 : 4.

Maculae luminosae: PO 5; PVO 2; VO 5; AO 9 + 6; POL 2; PRC 3; PLO 1; VLO 1; SAO 3.

Le VO risultano divise tra di loro da intervalli di lunghezza costante; la formula delle AO (9 + 6) (10) coincide con quella riscontrata dal Taaning nel 10,7 % degli esemplari da lui raccolti i cui rimanenti valori risultano nel 3,6 % 7 + 6, nel 7,1 % 7 + 7, nel 39,3 % 8 + 6, nel 14,3 % 8 + 7, nel 25 % 9 + 7. Non mi fu possibile, a causa del cattivo stato di conservazione dell' esemplare, descrivere la presenza e la topografia delle squame luminose che Lütken, Goode e Bean, Brauer, Taaning e Fowler danno per numerose e con posizione topografica ben definita.

Habitat: Atlantico, Mari Boreali e Australi (Norvegia, Groenlandia, Capo di Buona Speranza), Indo-Pacifico, coste della California. Johnson nel 1863 lo segnala per la prima volta nel Mediterraneo avendolo rinvenuto nelle acque di Nizza, del Golfo Ligure e della Sicilia (Palermo). Ciò venne confermato anche dal Doderlein il quale lo dà come comune nelle acque palermitane, ma raro in quelle messinesi. Rarissimo, per il Lo Bianco, nel Golfo di Napoli. Vinciguerra poi lo considera come uno degli scopelidi meno rari del Golfo di Genova e

(9) Medie ottenute dal Taaning su 31 es. adulti: D. 22, 23, 24, 25 P. 13, 14 V. 8 A. 18, 19, 20.
(10) Zugmayer AO 8 + 7; Fowler 8 - 10 + 6 - 7.

di cui cinque esemplari sono presenti tra le collezioni del locale Museo Civico di Storia Naturale. Taaning, che ne riferisce tra l' altro quattro esemplari al Mar Ligustico, ritiene la sua area di diffusione limitata alla sola parte occidentale del bacino mediterraneo. Sarebbe stato rinvenuto anche nel mare Catalano.

Con le pesche di profondità con reti a strascico, gli unici che ne segnalano la presenza all' altezza della Spezia e dell' isola di Montecristo sono il Brunelli ed il Bini e D'Ancona e Razzauti. In tutti gli altri mari limitanti la penisola indagini con tali mezzi si sono dimostrate negative.

Lampaynctus crocodilus Risso)

Serpe crocodilus Risso, 1810, pag. 357.
Gasteropelecus crocodilus (Risso), 1810, pag. 357.
Scopelus crocodilus (Risso), 1820, pag. 265.
Myctophum Bonapartii (Cocco), 1838, pag. 29.
Nyctophus bonapartii Cocco, 1838 (ex Parr, 1928, vol. 3, art. 4, pag. 90).
Lampanyctus crocodilus (Risso). Bonaparte, 1832-41, vol. 3.
Scopelus (Lampanyctus) crocodilus Lütken, 1892, pag. 263 (ex Brauer, 1906, pag. 248).
Lampanyctus gemmifer Goode - Bean, 1895, pag. 80 (nec. Brauer, 1906, Zugmayer, 1911, Pappenheim, 1914, Taaning, 1928, Parr, 1928).
Myctophum (Lampanyctus) crocodilus (Risso). Brauer, 1905, vol. 28, pag. 397; 1906, pag. 248.
Myctophum crocodilus Mazzarelli, 1909, n. 9-12, pag. 189.
Myctophum crocodilum Sanzo, 1918, mem. 66.
Macrostoma crocodilus (Risso). Fowler, 1936, vol. 77, pag. 1232.

9 es.

Media delle lunghezze totali mm. 117 (mm. 144, mm. 117, mm. 116, mm. 120, mm. 88, mm. 93, mm. 134, mm. 151, mm. 90); media delle altezze corpo mm. 22,7 (mm. 28, mm. 22, mm. 23, mm. 25, mm. 16,5, mm. 17, mm. 31, mm. 27, mm. 15); media altezza capo mm. 18,8 (mm. 25, mm. 20, mm. 19, mm. 21, mm. 14, mm. 16, mm. 24, mm. ?, mm. 12); media lunghezza capo mm. 31,7 (mm. 40, mm. 30, mm. 32,5, mm. 33, mm. 23, mm. 26, mm. 36, mm. 41, mm. 24); media diametro occhio mm. 6,5 (mm. 9, mm. 6,5, mm. 6, mm. 5, mm. 6, mm. 7,5, mm. 8, mm. 4, mm. 4,5).

Rapporti: altezza corpo : lunghezza totale 1 : 5,1; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 3,6; diametro occhio : lunghezza capo 1 : 4,9.

Il numero dei raggi della P., pur oscillando nella prevalenza dei casi (5 es.) tra 13 e 14, è di 15 in 3 es. e 16 in 1; la formula delle V. oscilla tra 8-9 (8 in 6 es., 9 in 3); quella della A. è data

in genere da 19 (19 in 6 es., 18 in 3). Il numero dei raggi della D. varia tra 14 e 15 (14 in 4 es., 15 in 4), in un es. se ne contano 16.

Le *Maculae luminosae pettorali* (PO), a differenza di quanto riportano il Brauer ed il Fowler, risultano in numero di 4 in tutti i soggetti in istudio; quelle ventrali (VO) sono 4 in 8 casi, 5 in 1 (Brauer ne dà di regola 5; Lütken, Holte e Byrne e Fowler ne contano 4). Le *maculae anales* (AO) anteriori e posteriori si aggirano intorno ai valori qui appresso riportati.

Totale N°. delle AO	15		16		17	
AO ant. + AO post.	6 + 9	7 + 8	7 + 9	8 + 8	7 + 10	8 + 9
N.° degli es.	1	1	2	1	2	2
Percentuale	11,1	11,1	22,2	11,1	2,22	22,2

Il Lütken riferisce in merito la formula 4-6-8 + 6-8-9 (11), da Brauer limitata a 7 + 7-9, da Fowler a 6 + 8 e da Taaning estesa a 6 + 9 nel 1,8 %, 8 + 8 nel 1,8 %, 6 + 10 nel 7,3 %, 7 + 9 nel 25,4 %, 7 + 10 nel 47,3 %, 8 + 9 nel 12,8 %, 8 + 10 nel 1,8 %, 7 + 11 nel 1,8 %. Zugmayer ci dà negli esemplari da lui descritti 8-9 + 6-9 e Roule e Angel 6 + 10.

Maculae PRC 2 in posizione similare a quelle date in figura dal Brauer (Lütken ne segnala 4 (3 + 1)).

Squame luminose precaudali, bordo dorsale, 2; una immediatamente dopo l' adiposa ed una a livello della C..

Squame luminose precaudali, bordo ventrale, in serie lineare tra l' A. e la C. (12).

Habitat: forma considerata dal Goode e dal Bean come una delle più rare e riferibile soltanto al Mediterraneo. Lütken, Zugmayer, Holte e Byrne, e Fowler e Legendre la segnalano presente pure nei Mari Artici e nell' Atlantico.

Per il Mediterraneo il Carus l'annovera tra le specie proprie delle acque nizzarde e sicule. La spedizione danese ne estende l' habitat al mare Adriatico meridionale ed al mar di Marmara; Lozano al Mediterraneo spagnolo.

(11) Sec. Taaning la formula 4 delle AO ant. data dal Lütken è derivata da un es. di **L. alatus** confuso coi **crocodilus** da detto A.

(12) Parr (1929) considera sinonimo del **crocodilus** Risso il **gemmifer** Goode-Bean, quantunque il Taaning rilevi che il primo diversifica dal secondo per la mancanza di squame luminose cefalicamente all' adiposa.

Vinciguerra nel 1885 riferisce di un esemplare del Golfo Ligure, attribuendo al contempo a questa specie una non eccessiva rarità, affermazione che in parte viene confermata anche dal Taaning che in questa area potè collezionarne 86 esemplari in stadi post-larvali.

Anche il *crocodilus*, come le altre *Scopelidae*, sembra si presenti raramente a livello della zona profundale, inquantochè lo sciabicamento di questi fondali non condusse mai, prima d' ora, a segnalazione sia nel Mar Ligustico, sia negli altri mari italici ad eccezione del Golfo della Spezia ove il Brunelli ed il Bini riuscirono a catturarne un esemplare.

Fam. AULOPIDAE

Chlorophthalmus Agassizi Bonaparte

Chlorophthalmus Agassizi Bonaparte, 1832-41, vol. 3, pag. 121.
Aulopus Agassizi Cuvier - Valenciennes, 1828-49, vol. 22, pag. 386.
Pelopsia candida e scilla Facciolà, 1882-83 (ex Parr, 1928, vol. 3, art. 3, pag. 20).
? *Chlorophthalmus productus* Günther, 1887, vol. 22, pag. 193.
? *Chlorophthalmus corniger* Alcock, 1894, pag. 133 (ex Brauer, 1901, vol. 15, pag. 144).
? *Chlorophthalmus proridens* Gilbert - Cramer.

1 es.

D. 11/9 P. 15 V. 111/6 A. 9 L. lat. 58 (?)

Lunghezza totale mm. 145; altezza massima mm. 23; spessore del corpo mm. 20; lunghezza capo mm. 42; altezza capo mm. 20; diametro occhio mm. 18; spazio interorbitale mm. 5; spazio preorbitale mm. 12.

Rapporti: altezza corpo : lunghezza totale 1 : 6,3; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 3,4; diametro occhio : lunghezza capo 1 : 2,3.

Habitat: Atlantico (Golfo di Guascogna, Azzorre, Capo Verde, Senegal, Guinea, Mare dei Sargassi), Indo-Pacifico, Mediterraneo. Carus considera questa forma, ad habitat batiale, rara nel Tirreno, in Sardegna, a Napoli, in Sicilia — ove Cocco la indica come reperibile sulla spiaggia di San Rainieri (Messina) (13) — a Nizza e all' altezza delle coste catalane.

Per il Golfo Ligure Vinciguerra ne dà una prima segnalazione nel 1885 e a questo esemplare si riferisce il Parona nel suo elenco dei pesci rari od accidentali del Mar Ligustico. La segnalazione di

(13) Secondo Mazzarelli questa forma può essere raccolta a Messina tra l'ottobre ed il febbraio. La Spedizione Oceanografica Danese potè collezionare, in tutta la campagna mediterranea, solo due esemplari adulti in detta località.

un secondo esemplare è fatta ancora dal Vinciguerra indirettamente nel 1932.

Non risulta compreso nè dall' Issel, nè dal suddetto A. tra i pesci raccolti con reti a divergenti sciabicanti la zona profundale del nostro Golfo. Brunelli e Bini la includono, invece, tra le forme pescate con lo stesso mezzo nel Golfo della Spezia, davanti all' isola di Montecristo e nello Jonio. Anche D' Ancona e Razzauti ne confermano la presenza nell' Arcipelago Toscano.

Ordine HETEROMI

Fam. NOTACANTHIDAE

Notacanthus Bonaparte Risso

Notacanthus Bonaparte Risso, 1840, pag. 376.
Notacanthus Bonapartii De Filippi - Vérany, 1857, vol. 18, pag. 180.
Notacanthus mediteranneus De Filippi - Vérany, 1857, p. 3; 1859, vol. 18, pag. 190.

80 es.

Rinvio, per una estesa descrizione dei caratteri tassonomici della forma mediterranea, al mio precedente lavoro ed a quello di Tortonese e per la descrizione della forma atlantica agli elementi forniti da vari A.A. ed in particolare dal Günther, Vaillant, Goode e Bean e Collett.

Habitat: Atlantico, Mediterraneo. Era finora considerata specie estremamente rara e ad habitat abissale. Venne segnalata per la prima volta a Nizza dal Risso e dal De-Filippi e Vérany, da quanto riporta il Griffini, a Siracusa, a Messina, e, sec. Lozano, sulle coste mediterranee della Spagna. L' Issel (1931) ne catturò alcuni esemplari a livello della zona profundale del Golfo Ligure, un altro esemplare ne raccolsero Brunelli e Bini all' altezza della Spezia. Non è stato segnalato dai predetti A.A. nei rimanenti mari italici.

Polyacanthonotus Rissoanus (De Filippi - Vérany)

Notacanthus lacerta Risso (Manoscr. non pubblicato).
Notacanthus rissoanus De Filippi - Vérany, 1859, vol. 18, pag. 187-199; 1857, pag. 3.
Paradoxichthys (sin. *Teratichthys* nec. *König*) *garibaldianus* Giglioli, 1883, vol. 25, pag. 535.
Notacanthus (*Polyacanthonotus*) *rissoanus* Günther, 1887, vol. 22, pag. 250.
Campylodon rissoanus Carus, 1883-93, pag. 709.

22 es.

Rinvio, anche per questa specie, alla descrizione fatta in un mio precedente lavoro.

Habitat: Atlantico orientale, Mediterraneo.

Dopo l' esemplare tipo raccolto nelle acque nizzarde e descritto da De-Filippi e Vérany e quindi dal Giglioli nessun altro esemplare fu pescato nell' area mediterranea sino al 1934, epoca in cui il Brunelli e il Bini ne catturarono un secondo al largo del Golfo della Spezia a livello della zona intermedia.

Tutte le altre segnalazioni provengono da forme atlantiche.

Ordine APODES

Fam. NEMICHTHYIDAE

Nemichthys scolopaceus Richardson

Nemichthys scolopacea Richardson, 1848, pag. 25 (ex Brauer, 1906, pag. 126).
Leptorhynchus Leuchtenbergii Lowe, 1854, vol. 7, pag. 177 (ex Brauer, 1906, pag. 126).
Belonopsis Leuchtenbergii Brandt, 1854, pag. 174 (ex Brauer, 1906, pag. 126).
Nemichthys scolopaceus Jordan - Davis, 1891, pag. 657.
Nemichthys acanthonotus Alcock, 1899, pag. 190 (ex Brauer, 1906, pag. 127.
Nemicthys fronto Garman, 1899, pag. 324 (ex Brauer, 1906, pag. 127).
Nemichthys mediterraneus Ariola, 1904, vol. 41, pag. 153; 1904, A. 4°, pag. 125.

1 es.

Do per esteso una descrizione di questo rarissimo rappresentante degli Apodi, giacchè il presente esemplare, dopo quelli del Giglioli, dell' Ariola, del Roule e del Caziot e Isnard è l' ultimo finora rinvenuto in acque mediterranee.

Corpo molto allungato, serpentiforme, cilindrico nel terzo anteriore, progressivamente compresso nei tratti medio e caudale, privo di squame.

Capo di modeste dimensioni, triangolare, molto appuntito, leggermente compresso lateralmente. Mascelle superiore ed inferiore prolungantisi molto notevolmente in avanti (sette volte il diametro dell' occhio), colle porzioni più distali divergenti ad arco in direzione rispettivamente dorsale e ventrale e costituenti una specie di sottile becco aperto. L' apice della mascella superiore termina con un minuscolo rigonfiamento; quello della mascella inferiore si presenta più corto perchè spezzato in vicinanza della sua estremità.

La commissura boccale sorpassa appena la verticale attraverso il margine posteriore dell' occhio.

Denti numerosi, minuti, conici, disposti in più serie irregolari.

Narici in numero di due: la posteriore quasi contigua all'occhio, situata sul limite tra le regioni preorbitale e sopraorbitale, ha forma triangolare con apice rivolto in avanti; l'anteriore, ovale, disposta in posizione leggermente più ventrale e cefalica rispetto alla precedente, è caratterizzata da un rilievo carnoso lungo il margine dorso-caudale.

Occhio grande, rotondeggiante, spostato in avanti sulla metà dorsale della superficie laterale della testa. Iride verdastra. Spazio interorbitale leggermente minore del diametro dell'occhio.

Fessura branchiale con leggera obliquità dorso-ventrale, con inizio quasi a livello del margine anteriore della P. estesa tra il terzo medio ed il terzo ventrale dell'altezza del corpo. Una plica cutanea ne orla l'apertura. Essa dista dal margine posteriore dell'occhio per circa tre volte e mezzo il diametro di questo.

Il corpo in un primo tratto assottigliato, tende ad aumentare progressivamente di volume acquistando massimo sviluppo (corrispondente a due volte il diametro dell'occhio) a circa cm. 30 dalla sua estremità cefalica. Nello stesso tempo si presenta notevolmente compresso lateralmente. Decresce poi, mantenendosi compresso, sino ad esaurirsi in una *pars caudalis* che nell'esemplare manca fino dal suo attacco.

Apertura anale situata cefalicamente a circa un diametro dell'occhio dalla verticale tangente la base delle pettorali.

P. di modeste dimensioni, di lunghezza inferiore all'altezza della testa, di forma oblunga, poste in immediata prossimità della apertura branchiale; presentano i raggi intermedi suddivisi dicotomicamente.

La D. s'inizia sul piano di sezione comune alle aperture branchiali. E' rappresentata per circa tre quinti della lunghezza dell'esemplare in descrizione da una serie di elementi flessibili, alti in media 7 mm., riuniti da una membrana interradiale. A questa serie se ne sostituisce bruscamente un'altra di elementi rigidi, piccoli, uncinati all'indietro che vanno riducendosi man mano si prosegue verso la estremità spezzata e mancano di membrana interradiale.

L'A. ha inizio immediatamente dopo l'ano con una serie di elementi flessibili più lunghi di quelli della dorsale (10 mm.), colle-

gati tra loro da membrana scarsamente pigmentata, che si estende su quasi tutta la loro lunghezza.

Distanza tra inserzione delle P. e quella dell' A. corrispondente a circa la metà della lunghezza delle pettorali.

L. lat. a mezz'altezza della superficie laterale del corpo; essa si prolunga cefalicamente con una serie di pori delineanti i canali muccosi sopra-ed infra-orbitali e mandibolari. La L. lat. è caratterizzata da tre serie di pori, una in corrispondenza del canale, le altre a lato di questo.

La colorazione bianco-bruno-verdastra tende decisamente al bruno-verdastro lateralmente e ventralmente. Capo pigmentato di bruno-verdastro ventralmente, sfumato a pigmentazione chiara dorsalmente.

Lunghezza totale, senza il prolungamento caudale, assente	mm.	500 circa
Lunghezza capo	mm.	60
Lungh. testa (narici - apertura branchiale)	mm.	19
Lunghezza P.	mm.	9
Larghezza massima corpo	mm.	6
Larghezza massima della testa all' occipite	mm.	9
Altezza massima corpo	mm.	11
Altezza massima testa	mm.	11
Diametro trasversale dell' occhio	mm.	5,5
Spazio interorbitale	mm.	4
Distanza tra il margine anteriore dell'occhio e l'estremo del mascellare superiore	mm.	40
Distanza tra il margine posteriore dell' occhio e la D.	mm.	13
Distanza tra il margine posteriore dell' occhio e la P.	mm.	15
Distanza tra il margine posteriore dell' occhio e la A.	mm.	20
Distanza tra il margine posteriore dell' occhio e la verticale per il margine libero dell'opercolo	mm.	14
Distanza tra P. e A.	mm.	5
Lunghezza P.	mm.	9
Diametro occhio : lunghezza post-orbitale testa		1 : 2,6
Diametro occhio : lunghezza testa senza muso		1 : 3,2

Habitat: Atlantico, Indo-Pacifico, Mediterraneo.

La rarità, l' incertezza degli elementi tassonomici e biometrici che persistono a carico degli individui raccolti nel bacino mediterraneo valorizzano notevolmente la cattura di questa forma della fauna ligustica. Infatti, da quanto ci è dato sapere, solo sei sono gli esemplari appartenenti a questo genere provenienti dal predetto bacino, i quali, per la loro quasi totalità, ossia ad eccezione di due catturati a Messina e facenti parte delle collezioni del Museo Zoologico dei Vertebrati di Firenze, risultano raccolti lungo la riviera compresa tra Tolone e Genova (14).

L'individuo descritto in questo lavoro risulta, perciò, il settimo del Mediterraneo e il secondo del Golfo Ligure, mentre i rimanenti rappresentanti dei Nemittiformi sono pertinenti alla fauna abissale della zona subtropicale atlantica e pacifica, del mare Indiano e del Giappone e riferibili, secondo Roule e Bertin, a cinque famiglie suddivise in sei generi (*Nemichthys* Rich, 1848; *Serrivomer* Gill e Ryder, 1883; *Avocettina* Jordan e Davis, 1888; *Cyema* Günther, 1878; *Avocettinops* Roule e Bertin, 1924; *Platuronides* Roule e Bertin, 1924 (15) i quali, sec. Bertin, risultano caratterizzati anche da una differente ripartizione verticale. *Nemichthys* e *Cyema* sarebbero, tra questi, quelli che si presenterebbero con massimi di frequenza ai due estremi batimetrici dell' habitat di tali forme (*Nemichthys* $<$ 330 m., *Cyema* $>$ 1500).

Ma se da un lato in base agli elementi differenziali già conosciuti, ed in particolare a quelli recentemente revisionati e sintetizzati dai predetti A.A., è possibile pervenire con relativa facilità ad una classificazione generica della forma in istudio assegnandola al genere *Nemichthys* — riferendosi particolarmente alla disposizione degli stomi della Linea laterale, ai rapporti topografici tra D. e A., alla disposizione delle fessure branchiali, ecc. — permangono tuttora le difficoltà prospettate dal Grassi ai fini di una diagnosi specifica, in quanto che, pur considerandosi il *mediterraneus* Ariola sinonimo di *scolopaceus* Rich, risulta dubbio il riferimento a questa specie di tutti gli esemplari mediterranei su menzionati.

(14) Il **N. mediterraneus** fu raccolto in superficie a Finalmarina da Br. Borgioli nel 1904 e descritto dall' Ariola sotto questo nome, quale sp. n.; quello del **Roule** venne preso anch' esso in superficie vicino a Tolone nel 1908, e i due segnalati dal Caziot e dall' Isnardi, raccolti nel golfo di Nizza nel 1909 e nel 1911, vennero ceduti dai Gal al Museo di Vienna.

(15) Norman (1939) non ammette la famiglia delle **Avocettinopsidae** e la include tra i rappresentanti delle **Nemichthyidae**. Secondo Trewavas le **Serrivomeridae** sono da considerarsi distinte, mentre le **Avocettinidae** e le **Gavialicipidae** (da **Gavialiceps**, Alcock) sono da includersi rispettivamente tra le **Nemichthyidae** e le **Serrivomeridae**.

E' opinione del Grassi, infatti, suddividere queste forme in due gruppi da lui denominati provvisoriamente: *N. pseudoscolopaceus* (sin. *scolopaceus* Brauer e Roule; nec. Rich.) e *N. scolopaceus* Rich. (nec. Brauer; nec. Roule; sin. *mediterraneus* Ariola), al quale ultimo sarebbero da riferire anche gli *scolopaceus* Rich., descritti da A.A. americani, e ciò in quanto i *pseudoscolopaceus* se ne differenzierebbero per l'estremità caudale meno assottigliata e sostenuta probabilmente da un minor numero di elementi vertebrali. Considerazione questa che trova indiretta conferma nel fatto che le forme larvali mediterranee riferibili ai *Nemichthys* si presentano con caratteri tali da farle suddividere in due ben distinti gruppi (*Tilurus hyalinus*, Facciolà, e *T. trachiurus* (Cocco) (16).

L' impossibilità di studiare l' estremità caudale nell' esemplare in esame, ai fini di un riferimento all' una o all' altra forma, rende estremamente incerta ogni affermazione in merito, quantunque dalla diretta comparazione dell' esemplare col *mediterraneus* Ariola nel Museo Civico di Storia Naturale di questa città (C. E. n. 6822) si rilevino notevoli coincidenze morfologiche, che potrebbero far propendere per la forma *scolopaceus* Rich. (nec. Brauer, nec. Roule).

Degna di nota, infine, è la caratteristica terminazione dell' estremità del mascellare — la mandibolare è rotta nel nostro esemplare — in un piccolo rigonfiamento, descritto anche dall' Ariola e dal Grassi nel *mediterraneus* e nello *scolopaceus*, che nè Brauer nè Roule giunsero a confermare a causa forse della incompletezza dei loro esemplari.

Fam. NETTASTOMIDAE

Nettastoma melanura Rafinesque

Nettastoma melanura Rafinesque, 1810, pag. 66.
Muraenophis saga Risso, 1810.
? *Hyoprorus messinensis* Kölliker, 1854, vol. 4, pag. 102 (ex Moreau, 1881, pag. 578)) (stadio giovanile?).
Nettastoma melanurum Günther, 1859-70, vol. 8, pag. 48; 1887, vol. 22, pag. 253.
Muraena saga Canestrini, 1871-72, pag. 203.

1 es.

Rara forma bentonica considerata dapprima come propria solo del distretto mediterraneo (Nizza, Monaco, Genova, Napoli, Paler-

(16) Recentemente Roule e Bertin rilevano che l' ontogenesi del **N. scolopaceus** segue una metamorfosi complessa comprendente non meno di quattro stadi ai quali debbonsi riferire forme descritte da altri A.A. coi nomi di **L. canaricus**, Lea, **L. andreae**, Schmidt, **L. curvirostris**, Strömman, **L. tiluroides**, Strömman **L. polymerus**, Lea, **T. gaussoniana**, Papp..

mo, Messina, coste catalane, Baleari) e poi estesa anche all'Atlantico in seguito a numerose crociere ittiologiche, prima fra tutte quella del « Travailleur » e del « Talisman » (1888).

Notizie sulla sua presenza nel Golfo Ligure sono date dal Vinciguerra nel 1882 in base ad un esemplare che — come molte delle forme di profondità raccolte a quell' epoca — venne catturato per mezzo di palamiti. Lo stesso esemplare è ricordato dal Parona nel noto elenco delle specie rare di questo golfo.

I soli esemplari segnalati tra le forme rinvenute nelle reti a strascico sciabicanti a livello della zona intermedia dei mari della nostra penisola sono quelli raccolti nel 1934 dal Brunelli e dal Bini all' altezza della Spezia e nel 1937 dal D'Ancona e Razzauti nell' Arcipelago Toscano.

Ordine ANACANTHINI

Fam. MACRURIDAE

Trachyrhynchus scabrus (Rafinesque)

? *Mysticetus auctoris* Aldrov., (De Pisc.), 1638, pag. 342 (ex Vinciguerra, 1879, vol. 14, pag. 617).
Trachyrinchus (*Trachirinque* anon.) Giorna, 1803-09, pag. 178 (ex Vinciguerra, 1879, vol. 14, pag. 617).
Oxycephas scabrus Rafinesque, 1810, pag. 13.
Lepidoleprus trachyrinchus Risso, 1810, pag. 197.
Lepidoleprus trachyrhynchus Cuvier, 1817, vol. 2, pag. 218 (ex Vinciguerra, 1879, vol. 14, pag. 617).
Lepidosoma trachyrhynchus Swainson, 1838, vol. 2, pag. 261 (ex Vinciguerra, 1879, vol. 14, pag. 617).
Macrurus trachyrhynchus (Risso), Günther, 1859-70, vol. 4, pag. 315.
Macrourus trachyrhynchus Canestrini, 1871-72, pag. 159.
Trachyrhynchus trachyrhynchus Günther, 1887, vol. 22, pag. 152.
Trachyrhynchus scabrus (Rafinesque). Goode - Bean, 1895, pag. 417.

1 es.

Habitat: Atlantico orientale, Mediterraneo.

In questa ultima area venne segnalato ad Alicante, nei golfi di Tarragona, Malaga e Marsiglia, lungo le cosce del Tirreno, in Sicilia e ad Adria (Dalmazia). La sua presenza nel Mar Ligustico è ricordata dal Sassi, Vinciguerra, Canestrini e Giglioli dai quali è considerata forma non comune ad habitat batiale.

Il Museo Civico di Genova, che ne conserva complessivamente 1 esemplare a secco e 10 in alcool, ne ebbe 1 esemplare da circa 700 m. di profondità al largo di Portofino nel 1936 e 5 esemplari da 400-500

m. di profondità nel Golfo di Genova nel 1941 (fide Col. Piacentini, Direttore del locale Mercato del Pesce).

E' interessante notare che, quantunque il Vinciguerra — in base ai risultati della pesca con i palamiti (metri 600 di profondità) e alle osservazioni trasmessegli dal Borgioli — affermi che sia più frequente del *coelorhynchus*, nè l' Issel, nè il Brunelli ed il Bini, nè il Vinciguerra stesso lo comprendono tra le forme raccolte a livello della zona profundale dei mari della nostra penisola.

Macruroplus sclerorhynchus (Valenciennes)

Lepidoleprus sclerorhynchus Valenciennes, 1836, pag. 80.
Macroure sclerorhynchus Valenciennes, 1836, pag. 80.
Macrurus sclerorhynchus Valenciennes, 1836, pag. 80.
Macruroplus sclerorhynchus. Fowler, 1936, vol. 70, pag. 462.

8 es.

Specie poco nota fino ad epoca relativamente recente. Al Vinciguerra si deve una prima dettagliata descrizione alla quale fanno, fra le principali, seguito quelle del Günther, del Vaillant e del Collett.

La forma in istudio è caratterizzata da notevoli convergenze morfologiche con il *M. rupestris* Bloch, e con l' *armatus* Hector, i quali differiscono dallo *sclerorhynchus* — stando a quanto riferisce il Vinciguerra — per la pronunciata carenatura delle squame, per il raggio dorsale dentato limitatamente alla estremità, per lo scarso numero delle spicole delle squame e per il raggio spinoso della D. più corto della lunghezza del capo. Lo *sclerorhynchus* si distingue, secondo il Vaillant, dal *holotrachys* per il maggior numero di spicole.

Maggiori analogie esistono tra la forma in istudio ed il *M. equalis* (17), nel quale, tra l'altro, le spicole delle squame acquistano forma di lancetta e si organizzano in serie irradiantesi dalla linea mediana della scaglia stessa. Nello *sclerorhynchus* le spicole si presentano, invece, in serie regolari e sono sottili ed acuminate; la serie mediana nelle scaglie del capo e della parte anteriore del corpo, si erge sulle altre a formare una specie di cresta. Lo spazio preorbitale risulta in *sclerorhynchus* più corto del diametro dell' occhio il quale, a sua volta, è compreso 2 volte e mezzo nella lunghezza del capo.

Habitat: Atlantico orientale, Mediterraneo.

(17) Sin.: **M. serratus**, Lowe, **Coryphaenoides equalis**, Günther, **smiliophorus**, Vaillant.

Carus la indica come forma raccolta davanti ad Alicante, in vicinanza della Sardegna e tra Porto-Ferraio e S. Lorenzo. Vinciguerra nel 1879 ne fa la descrizione, come si è detto, in base ad un esemplare rinvenuto per la prima volta nelle acque del Golfo Ligure.

Nel 1932 il Vinciguerra ritorna a segnalarlo tra le forme catturabili con reti a divergenti a livello della zona preabissale del Mar Ligustico. Per gli altri mari italici è da notare che le osservazioni del Brunelli e del Bini — condotte con gli stessi mezzi e ad uguale batimetria — portano alla segnalazione di *M. coelorhynchus* e di *M. equalis* (nel Tirreno) e mai a quella di *sclerorhynchus*. Anche D'Ancona e Razzauti si limitano a segnalare il solo *coelorhynchus*.

Coelorhynchus coelorhynchus (Risso)

Coelorhynchus (*Coelorhynque* La Ville) Giorna, 1803, vol. 16, pag. 178 (ex Vinciguerra, 1879, vol. 14, pag. 619).
Lepidoleprus coelorhynchus Risso, 1810, pag. 200; 1825, vol. 3, pag. 244.
Lepidoleprus coelorhynchus. Cuvier, 1817, vol. 2, pag. 218 (ex Moreau, 1881, vol. 3, pag. 278).
Oxycephas coelorhynchus. Swainson, 1838, vol. 2, pag. 261 (ex Vinciguerra, 1879, vol. 14, pag. 619).
Macrurus atlanticus Lowe, 1839, pag. 88 (ex Vinciguerra, 1879, vol. 14, pag. 619).
Macrurus rupestris Lowe, 1841, pag. 190 (ex Goode - Bean, 1895, pag. 397).
Macrurus coelorhyncus. Bonaparte, 1846, pag. 41 (ex Moreau, 1881, vol. 3, pag. 278).
Macrourus coelorhynchus, Costa, 1829-1850.
Coelorhynchus atlanticus (Lowe). Goode - Bean, 1895, pag. 397.
Coelorhynchus coelorhynchus (Risso). Roule, 1919, vol. 52, pag. 80.
? *Krohnius filamentosus* Cocco - Emery, vol. 21, pag. 37 (forma larvale).

4 es.

Le precise conoscenze sistematiche di cui si è in possesso riguardo a questa forma mi esonerano dal dare una descrizione dei soggetti raccolti, i cui caratteri tassonomici coincidono con quelli dati da vari studiosi (18) per la specie in questione, la quale oggi è considerata sinonima con *C. rupestris* e *atlanticus*.

Habitat: Atlantico orientale, Mediterraneo.

Forma batiale che estenderebbe la sua area di diffusione a vaste zone mediterranee. Sarebbe stata raccolta, secondo Carus, a Nizza, Napoli (ove sec. Lo Bianco venne pescata in acque profonde), in Sicilia, nonchè — stando a quanto riportano il Goode ed il Bean —

(18) Vedi in merito i lavori di Vinciguerra, Günther, Vaillant, Goode e Bean e di altri A.A.

in Egitto e in Arabia dalla spedizione del Donati e, secondo ittiologi spagnoli, a Malaga, Motril, Tarragona, Alicante, Valencia.

Spetta al Vinciguerra, anche per questa forma, l' averne segnalata la presenza nel Mar Ligustico e, secondo detto A., è ad essa che si riferisce lo Spinola nell' aggiunta al catalogo dei pesci liguri del Viviani.

In questi ultimi anni (1931-32) Issel e Vinciguerra tornano poi a far menzione di esemplari liguri considerandoli normali rappresentanti della *facies* delle zone profundali. Altre segnalazioni ci provengono dal Brunelli e Bini davanti alla Spezia, all' isola di Montecristo e nello Jonio e dal D' Ancona e Razzauti nell' Arcipelago Toscano.

Hymenocephalus italicus Giglioli

? *Malacocephalus laevis* Moreau (nec. Lowe), 1881, vol. 3, pag. 284.
Hymenocephalus italicus Giglioli, 1882, pag. 198.
Macrurus italicus. Günther, 1887, vol. 22, pag. 140.

Un centinaio di es.

Forma riferita dapprima a stadio giovanile di *Malacocephalus* o di *Coryphaenoides* (Emery) o descritta sotto il nome di *Krohnius filamentosus* (Cocco, Costa) e considerata anche in questo caso dall' Emery stadio larvale di *Macrourus coelorhynchus*. Venne raccolta dal Giglioli nel 1882 quale rappresentante della fauna bentonica mediterranea, e riferita da lui, dapprima al *Malacocephalus laevis*, poi considerata dallo stesso *sp. n.* con il nome di *Hymenocephalus italicus*.

Il Moreau, successivamente, in base a dirette osservazioni su esemplari provenienti da Nizza, torna a identificarla col *Malacocephalus laevis*, e incertezze notevoli incontra anche il Günther, il quale, però, in definitiva, col nome di *Macrurus italicus*, la classifica in sinonimia col *Hymenocephalus* Giglioli.

La spedizione del « Travailleur » e del « Talisman » — la quale ebbe la fortuna di raccogliere più di un migliaio di esemplari di questa forma — gli studi del Collett, del Zugmayer, di ittiologi americani e del Vinciguerra tendono ad eliminare ogni incertezza in merito, circoscrivendo una serie di elementi (apparati lenticolari ventrali, grandezza delle squame, rapporti topografici tra A. ed apertura dell' ano, ecc.), che caratterizzano il genere in questione, e distanziano in particolare la specie *italicus* dal genere *Malacocephalus*.

Habitat: Atlantico orientale, Mediterraneo.

Notevole è il numero dei rappresentanti di questa specie segnalati dall' Issel, dal Vinciguerra, dal Brunelli e Bini e dal D'Ancona e Razzauti a livello della zona profundale del Mar Ligustico, della Spezia, dell' isola di Montecristo, dello Jonio e dell'Arcipelago Toscano; fatto questo che fa ritenere all' Issel come la loro presenza, unitamente a quella di altri Macruridi, sia da considerarsi una peculiare caratteristica di detto fondale.

Ordine BERYCOMORPHI

Fam. TRACHICHTHYDAE

Hoplostethus mediterraneus Cuv.-Val. 1849

Trachichthys australis Costa, 1837 (ex Doderlein, 1889, fasc. 4, pag. 113).
Trachichthys pretiosus Lowe, 1839, pag. 77; 1843-60, pag. 55 (ex Moreau, 1881, vol. 2, pag. 322).
Trachichthys mediterraneus. Bonaparte, 1832-41, pag. 499.
Hoplostethus mediterraneus Cuvier - Valenciennes, 1828-49, vol. 4, pag. 344.
? *Hoplostethus japonicus* Hilgendorf, 1879, pag. 78 (ex Goode - Bean, 1895, pag. 189).
? *Trachichthys japonicus*, Steindachner - Doderlein, 1883, pag. 10 (ex Doderlein, 1889, fasc. 4, pag. 113).
Hoplostethus mediterraneum. Günther, 1887, vol. 22, pag. 21; 1889, pag. 417.

1 es.

D. III/14 P. 15 V. 1/6 A. III/11 C. V/20 L. lat. 29.

Lunghezza totale mm. 97; altezza corpo mm. 45; spessore corpo mm. 17; lunghezza capo mm. 39; altezza capo mm. 37; diametro occhio mm. 14; spazio interorbitale mm. 13; spazio preorbitale mm. 8; piastre carena addominale 10.

Rapporti: altezza corpo: lunghezza totale 1:2,1; spessore corpo: altezza corpo 1:2,5; lunghezza capo: lunghezza corpo 1:2,5; diametro occhio: lunghezza capo 1:2,7; spazio interorbitale: diametro occhio 1:1,07; spazio preorbitale: diametro occhio 1:1,7.

Gli elementi tassonomici e biometrici riferiti alla forma in istudio corrispondono, di massima, a quelli desunti da precedenti A.A. su esemplari atlantici e mediterranei; elementi che la differenziano notevolmente dalle specie affini (19) ed in particolare dall' *atlanticus* Col-

(19) **melanopus**, Weber, **atlanticus**, Collett, **gilchristi**, **melanopterus**, Fowler.

lett, per relativo maggior diametro dell'occhio, maggior evidenza delle scaglie del capo e di quelle della carena addominale — che si presentano anche meno numerose — per le formule delle pinne (20).

E' da rilevare pertanto che l' esemplare in questione diverge notevolmente dagli esemplari già descritti nella D. che risulta III/14 mentre di regola è VI/13-15.

Habitat: Atlantico (litorale Sud-Europeo, Gulf Stream), Indo-Pacifico (21), Mediterraneo.

In questa ultima area è ritenuta forma particolarmente rara poichè a Nizza, tra il 1829 ed il 1858, ne furono pescati soltanto due o tre soggetti; Costa, sec. Doderlein, sarebbe stato il primo che ne rinvenne in acque italiche (Procida, Napoli 1837-42); nel 1880, stando al Giglioli, solo i Musei Zoologici di Firenze, Napoli e Palermo ne possedevano qualche esemplare. Altri esemplari si troverebbero nelle collezioni dei Musei di Milano e Torino. Cocco dichiara di averlo catturato soltanto una volta a Messina.

Anche recentemente (1932) D' Ancona lo considera — riferendosi forse al Carus — come raramente rinvenibile ad Algeri, a Nizza, in Sardegna, a Napoli, Palermo, Messina, Catania e nei mari della Grecia, Borri (1934) lo cataloga tra le forme non comuni pescate nell' alto Tirreno; Lozano lo segnala nel mare prospicente la Catalogna; de Buen nei golfi di Tarragona, Alicante, Malaga, Valencia, Velez e lungo le coste mediterranee del Marocco.

Nel 1931 l' Issel ne segnala la presenza nel Mar Ligustico e per la sua frequenza lo indica come normale rappresentante della fauna ittiologica della zona intermedia; sempre allo stesso livello lo raccolgono ancora Vinciguerra a Portofino e a Voltri, Brunelli e Bini alla Spezia, nel Tirreno e nel Jonio e D' Ancona e Razzauti nell' Arcipelago Toscano.

(20) Gli elementi descritti dal Brauer su forme provenienti dall' Oceano Indiano, e da questo A. diagnosticati come **H. mediterraneus**, fanno nascere notevoli dubbi sull' esattezza di tale diagnosi, in quanto che l' elevato rapporto intercorrente tra il diametro dell' occhio e la lunghezza del capo (1:3,4 - 3,8), la formula delle P. e la mancanza di ogni riferimento sul numero e la grandezza delle scaglie della carena addominale sono elementi che già infirmano un preciso riferimento alla specie **mediterraneus**.

(21) Il **H. japonicus**, Hilgendorf, è considerato come varietà della specie **mediterraneus** per le sue scaglie meno pronunziatamente ctenoidi, caratteristica che però non è confermata dal Jordan e dal Fowler.

Ordine PERCOMORPHI

Fam. AMIDAE

Epigonus telescopus (Risso)

Pomatomus telescopus Risso, 1810, pag. 301; 1826, pag. 387.
Epigonus macrophthalmus Rafinesque, 1810, pag. 64, n. 379.
Pomatomus Cuvieri Cocco, 1829, vol. 7, pag. 143.
Pomatomus telescopium Cuvier - Valenciennes, 1828-49, vol. 2, pag. 127; vol. 6, pag. 373.
Pomatomichthys Constanciae Giglioli, 1880, pag. 20.
Epigonus telescopus (Risso). Goode - Bean, 1895, pag. 232.

1 es.

1. D. 7 2. D. 1/9 P. 15-16 V. 1/5 A. 11/10 C. 10 (?) L. lat. 48.

Lunghezza totale mm. 140; altezza corpo mm. 32; spessore corpo mm. 24; lunghezza capo mm. 47; altezza capo mm. 27; diametro occhio mm. 18; spazio interorbitale mm. 14; spazio preorbitale mm. 11.

Rapporti: altezza corpo : lunghezza totale 1 : 4,4; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 3; diametro occhio : lunghezza capo 1 : 2,6; spazio preorbitale : diametro occhio 1.1,6; spazio interorbitale.diametro occhio 1 : 1,3.

Habitat: Atlantico occidentale; Mediterraneo.

E' specie segnalata tra l' ittiofauna dell' Atlantico occidentale da numerosi ricercatori (Lowe, Valenciennes, Günther, Brito Capello, Holt-Calderwood, Cligny) ove può raggiungere dimensioni ragguardevoli. Nel Mediterraneo fu ritenuta, in un primo tempo, specie rarissima ed i pochi esemplari raccolti furono riferiti all'Algeria, a Nizza, al Mare Greco ed al litorale tirrenico compreso tra Napoli e Palermo. Più recenti segnalazioni la danno presente anche all' altezza della costa mediterranea del Marocco, nei golfi di Malaga, di Velez e Chafarinas. Vérany, Canestrini e Damiani ne segnalano la presenza anche nel Mar Ligustico. Parona comprende questa specie nell' elenco dei pesci propri del Golfo Ligure. Più recentemente (1931) l' Issel, confermando le precedenti segnalazioni, notava averne rinvenuta una decina di esemplari tra il materiale raccolto con reti a strascico esercitanti la pesca a livello della zona profundale. Detta constatazione non si ripete nelle ricerche del Brunelli e del Bini e del Vinciguerra condotte con l' ausilio del medesimo mestiere. Infine questa forma viene dal D' Ancona e Razzauti segnalata presente alla massima profondità (500 m.) tra la Toscana e la Corsica.

ELENCO DEGLI AUTORI CONSULTATI

(fino al 1940)

ARIOLA V., 1904, Pesci nuovi o rari per il Golfo di Genova. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, vol. 41, pag. 153.

—, Due pesci abissali del Mediterraneo. Acquicolt. Lomb., Milano, A. 6, n. 5, pag. '25.

—, 1913, *Nemichthys mediterraneus* del Golfo di Genova, Ibidem, A. 8 (15), n. 1, pag. 1.

BELLOC G., 1938, Liste des poissons pelagiques et bathypelagiques, capturés au cours de la cinquième croisière, avec diagnoses préliminaires de deux espèces nouvelles. Rev. des trav. Off. Péches Mar., vol. 11, fasc. 3, n. 43.

BELLOTTI C., 1891, Appunti all' opera di Moreau « Hist. Nat. des Poissons de la France ». Atti Soc. Ital. Sc. Naturali Milano, vol. 33, pag. 107.

BERTIN L., 1936, Contribution a l' éthologie des poissons abissaux. Bull. Mus. Nation. Hist. Nat., Paris, vol. 8, S. 2, n. 6.

—, 1939, Revision des Stomiatiformes (Teleostei Isopondyles) du Muséum. Ibidem, vol. 11, S. 2, n. 4.

BOLIN R. L., 1939, A review of the myctophid fishes of the Pacific coast of the United States and of Lower California. Stanford Ichthyological Bull., vol. 1, n. 4.

BONAPARTE C. L., 1832-41, Iconografia della Fauna Italica per le quattro classi degli Animali Vertebrati, vol. 3, Pesci, Roma.

BORRI C., 1934, Brevi notizie di cattura di pesci non comuni nell' alto Tirreno. Atti Soc. Tosc. Sc. Naturali, Pisa, vol. 43, pag. 61.

BRAUER A., 1905, Die Gattung Myctophum. Zool. Anz. Leipzig, vol. 28, pag. 377.

—, 1906, Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Tiefsee - Expedition auf dem Dampfer « Valdivia », 1898-99. Die Tiefsee - Fische. 1, Systematischer Teil, vol. 15, Fischer, Jena.

BRIAN A., 1931, La Biologia del fondo a « Scampi » nel Mare Ligure. 5. « Aristeomorpha, Aristeus ». Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Genova, vol. 11, n. 45.

—, 1942, I crostacei eduli del mercato di Genova. Boll. Pesca, Pisc. ed Idrobiol., Roma, fasc. 2-3, pag. 1.

BRUNELLI G., 1936, Problemi di Biologia Marina con particolare riguardo alla Ittiologia. Atti Soc. Ital. Prog. Sc. Roma, '24 Riun., vol. 4, pag. 8.

—, 1937, La pauvreté de la vie dans la Mer Méditerranée. - Comp. Expl. Scient. Mer Méditerranée. - Rapp. proc. verb.

BRUNELLI G., BINI G., 1934, Ricerche comparative sulle pesche profonde di diversi mari italiani. Boll. Pesca Pisc. e Idrobiol. Roma, A. 10, fasc. 6, pag. 733.

BUEN (De) F., 1926, Resultado de las campañas realizadas por acuerdos internacionales. Catálogo ictiologico del Mediterráneo español y de Marruecos. Ministerio de Marina, Madrid.

CANESTRINI G., 1861, Catalogo dei Pesci del Golfo di Genova. Arch. per la Zool., l' Anat. e la Fisiol., Genova, vol. 1, fasc. 2°.

—, 1863, I Gadidi e Macrouridi del Golfo di Genova. Ibidem, vol. 2.

—, 1871-72, Pesci in « Fauna d' Italia », vol. 3, Vallardi, Milano.

CARUS J. V., 1889-93, Prodromus Faunae Mediterraneae, vol. 2, Schweizerbat'sche Verl., Stuttgart.

CAZIOT E., ISNARD P., 1920, Capture de *Nemichthys scolopaceus* Richardson dans le Golfe de Nice. Bull. Soc. Zool. de France, Paris, vol. 45, pag. 87.

CLIGNY A., 1905, Poissons des côtes d' Espagne e du Portugal (Océan Atlantique). Ann. Stat. Aquic. de Boulogne-sur-Mer. N. S., vol. 1.

COLLETT R., 1896, Poissons provenant des campagnes du Yacht l' « Hirondelle » (1885-1888). Rés Camp. Scient., Monaco, F. 10.

—, 1905, Fiske indsamlede under « Michael Sars » 's togter i Nordhavet (1900-1902). Rep. Norw. Fish. and Mar. Invest., vol. 2, n. 3.

COCCO A., 1829, Su alcuni nuovi pesci del mare di Messina. Giorn. Sc. Lett. e Art. per la Sicilia, vol. 37, Palermo.

—, 1838, Osservazioni intorno a taluni Pesci del Mare di Messina. Giornale « Il Faro », vol. 4, Messina.

—, 1838, Lettera su alcuni Salmonidi del Mare di Messina. Messina.

COSTA O. G., 1829-50, Fauna del Regno di Napoli. Pesci.

CUVIER G., VALENCIENNES I. A., 1828-49, Histoire Naturelle des Poissons. Levrault, Paris.

DAMIANI G., 1896, Sul « Maurolicus amethystino-punctatus » Cocco nuovo per il Golfo di Genova, con note sugli « Sternoptychidae » mediterranei. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp., Genova, n. 42.

—, 1896, Appunti ittiologici sul mercato di Genova, Riv. Ital. Sc. Nat., Siena, A. 16, n. 10-11.

D' ANCONA U., 1932, Heteromi, Apodes, Synentognathi e Gadidae. Fauna e Flora del Golfo di Napoli, Mon. 38.

—, 1932, Selenichthyes, Berycoidei, Aulostomi e Thoracostei. Ibidem, Mon. 38.

D' ANCONA U., RAZZAUTI A., 1937, Pesci e pesca nelle acque dell'Arcipelago Toscano. Comm. Inter. Expl. Sc. Mer Méditerranée. Ass. Plen., Octobre.

DAY FR., 1880-84, The Fishes of Great Britain and Ireland. London, vol. I e II.

DODERLEIN P., 1889, Manuale ittiologico del Mediterraneo. Teleostei, fasc. 4. Giornale di Sicilia, Palermo.

EGE V., 1918, Stomiatidae. Rep. Danish Ocean. Exped. (1908-1910) to the Mediterranean and adjacent seas. vol. 2°, A. 4.

—, 1934, The Genus Stomias Cuv., Taxonomy and Bio-Geography. (Based on adolescent and adult specimens). Carlsberg Found. Ocean. Exped. round World (1928-30) and previous « Dana » Exped., n. 5.

FACCIOLÀ L., 1931, Di alcune particolarità organiche del Chauliodus sloanei Bl. Sch.. Atti Soc. Ital. Sc. Naturali Milano, vol. 70, pag. 120.

FILIPPI F. (DE), VÉRANY G. B., 1857-59, Sopra alcuni pesci nuovi o poco noti del Mediterraneo. Mem. Acc. Sc. Torino, vol. 18, S. 2.

FOWLER H. W., 1936, The marine fishes of West Africa. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 70.

GIGLIOLI E. H., 1880, Elenco dei mammiferi, uccelli e dei rettili ittiofagi appartenenti alla fauna italiana e catalogo degli anfibi e pesci italiani. Firenze.

—, 1881, La scoperta di una fauna abissale nel Mediterraneo. Atti 3 Congr. Geogr. Int., Venezia.

—, 1882, Deep-sea exploration in the Mediterranean. Nature, London, vol. 25, pag. 505.

—, 1883, New and very rare fishes from the Mediterranean. Ibidem. p. 535.

—, 1912, Studi Talassografici - Min. Agricolt. Ind. e Comm., n. 268.

GIGLIOLI E. H., ISSEL R., 1884, Pelagos, Ist. Sordomuti, Genova.

GOODE G. B., BEAN T. H., 1894, A revision of the Order Heteromi, Deap-sea fishes, with a description of the new generic types Macdonaldia and Lipogenys. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 18, p. 455.

—, 1895, Oceanic Ichthyology. Smith. Inst. U. S. Nat. Mus., Washington.

GRASSI B., 1912, Nuova contribuzione alla storia dello sviluppo dei Murenoidi. Nota preliminare. Rend. R. Acc. Lincei, Roma, vol. 21, sem. 2°, fasc. 1, pag. 15.

—, 1913, Metamorfosi dei Murenoidi - Ricerche sistematiche ed ecologiche. R. Comit. Talass. Ital., Venezia, Mon. 1ª, pag. 150.

GRIFFINI A., 1903, Ittiologia italiana. Hoepli, Milano.

GÜNTHER A., 1859-70, Catalogue of Fishes in the Collection of the British Museum, vol. 1-8, London.

—, 1878, Preliminary notices of Deap-sea Fishes collected during the Voyage of H. M. S. « Challenger ». Ann. Mag. Nat. Hist., London, (5), vol. 2.

—, 1887, Report of the scientific results of the Voyage of H. M. S. « Challenger » during the years 1873-76, Zool., London, vol. 22.

—, 1889, Report on the Pelagic Fishes collected by H. M. S. « Challenger » during the years 1873-76, London, vol. 31.

ISSEL R., 1930, La biologia del fondo a « scampi » nel Mare Ligure. Scopo e piano dell' indagine. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp., Genova, vol. 10, n. 40.

—, 1931, La biologia del fondo a « scampi » nel Mare Ligure. 3. Cefalopodi e Pesci. Ibidem, vol. 11, n. 43.

—, 1932, La fauna profonda nel Golfo di Genova dal punto di vista ecologico e pratico. Boll. Zool., Napoli, A. 3°, n. 1.

—, 1932, Vita e sfruttamento degli abissi marini. Il Corriere della Pesca, n. 19-20-21. (Estratti riuniti, Roma, 1935).

JESPERSEN P., 1915, Sternoptychidae (*Argyropelecus* and *Sternoptyx*). Rep. Danish. Ocean. Exped. (1908-10) to the Mediterranean and adjacent seas, vol. 2, A. 2.

JORDAN D. S., DAVIS B. M., 1888, A preliminary review of the Apodal fishes or eels inhabiting the waters of America and Europe. Rep. U. S. Fish. Comm., vol. 16.

JORDAN D. S., EVERMANN B. W.. 1896-98. The Fishes of North and Middle America. Bull. U. S. Nat. Mus., vol. 47. Washington.

LEGENDRE R., 1934, La faune pélagique de l' Atlantique au large du Golfe de Gascogne.Poissons. Ann. Ist. Oceanographique, vol. 14, fasc. 4.

LO BIANCO S.. 1902, Le pesche pelagiche abissali eseguite dal « Maia » nelle vicinanze di Capri. Mitteil. Zool. Stat. Neapel, vol. 15, pag. 413.

—. 1903-1904, Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht « Puritan » nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. Ibidem, vol. 16, pag. 109.

—, 1909, Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli. Ibidem, vol. 19, part. 4.

LOZANO L., 1934, Algunos peces pelagicos o de profundidad procedentes del Mediterranéo occidental. Bol. Soc. Esp. Hist. Natural, Madrid, vol. 34, n. 1, pag. 85.

MAZZARELLI G., 1909, Gli animali abissali e le correnti sottomarine dello stretto di Messina. Riv. Men. Pesc. Idrobiol., Pavia, A. 11, n. 9-12, pag. 177.

MOREAU E., 1881-91, Histoire naturelle des Poissons de la France, vol. 2-3 e suppl., Masson, Paris.

MORI A., 1940, La pesca meccanica in Italia. Boll. R. Soc. Geograf. Ital., vol. 5, S. 7, pag. 241.

MURRAY J., HJORT J., 1912, The Depths of the Oceans. Macmillan, London.

NORMAN J. R., 1930, Discovery reports. Oceanic fishes and flatfishes collected in 1925-27, vol. 2, Univ. Press., Cambridge.

—, 1937, Fishes. Antarctic Research Exped. (1929-31), vol. 1, part. 2, Adelaide.

—, 1939, Fishes. The J. Murray expedition 1933-34. Scient. Rep. British Mus. (Nat. Hist.), London, vol. 7, n. 1.

PARONA C., 1898, La pesca marittima in Liguria. Ciminago, Genova.

PARR A. E., 1928, Deepsea fishes of the order Iniomi from the waters around the Bahama and Bermuda Islands. Sci. Res. Third Oceanogr. Exp. « Pawnee », 1927. Bull. Bingham Oceanogr. Coll., vol. 3, art. 3.

—, 1929, Notes on the species of Myctophine Fishes represented by the type specimens in the U. S. Nat. Mus., Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 76, art. 10.

—, 1931, Deepsea fishes from off the western coast of North and Central America. Sci. Res. Second Oceanogr. Exp. « Pawnee » 1926, Bull. Bingham Oceanogr. Coll., vol. 2, art. 4.

PERUGIA A., 1897, Di alcuni pesci nuovi pel Golfo di Genova. Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, vol. 38, pag. 16.

RAFINESQUE, SCHMALTZ C. S., 1810, Caratteri di alcuni nuovi generi e specie di Animali e Piante della Sicilia. Palermo.

REGAN T. C., TREWAVAS E., 1929, The fishes of the families Astronesthidae and Chauliodontidae. The Danish « Dana » expedition (1920-22) in the North Atlantic and in the Gulf of Panama. Ocean Report edi Dana Comm., n. 5.

RISSO A., 1810, Ichthyologie de Nice ou Histoire Naturelle des Poissons du département des Alpes-Maritimes. Paris.

—, 1820, Mémoire sur deux nouvelles espèces de poissons du genre Scopèle, observées dans la mer de Nice. Mem. R. Accad. Sc. Turin, vol. 25.

—, 1826, Histoire Naturelle des Poissons de la Méditerranée. Paris.

—, 1840, Observations sur quelques poissons de la mer de Nice. Wiegmann. Archiv. f. Naturgesch..

ROULE L., 1910, Sur les Poissons de la famille des Nemichthydés. C. R. Seances Ac. Sc., vol. 60, sem. 1°, pag. 352.

—, 1910, Description d' un Nemichthydé méditerranéen. Ann. Ist. Oceanographique, vol. 1.

ROULE L., ANGEL F., 1919, Poissons provenant des campagnes du Yacht « Princesse Alice » (1891-1913) et du Yacht « Hirondelle II » (1914). Rés. Camp. Scient., Monaco, F. 52.

—, 1930, Larves et Alevins de Poissons provenant des Croisières du Prince Albert Ier de Monaco. Rés. Camp. Scient., Monaco, F. 79.

—, 1933, Poissons provenant des campagnes du Prince Albert Ier de Monaco. Ibidem, F. 86.

ROULE L., BERTIN L., 1924, Notice préliminaire sur la collection des Nemichthydés recueillis par l' expédition du Dana (1921-1922) suivie de considerations sur la classification de cette section des Poissons Apodes. Bull. Mus. Nation. Hist. Nat., Paris, vol. 30, pag. 61.

—, 1929, Les poissons apodes appartenant au sous ordre des Nemichthydiformes. The Danish « Dana », expedition (1920-22) in the North Atlantic and in the Gulf of Panama. Ocean Report edi Dana Comm., n. 4 (fide Biol. Abstr. 1932, vol. 6, n. 8887).

SANZO L., 1928, Uova, sviluppo embrionale, stadi larvali ecc. di Sternoptychidae e Stomiatidae - I *Argyropelecus hemigymnus* Cocco. R. Comit. Talass. Ital., Venezia, Mem. 2.

SASSI A., 1846, Pesci. In « Descrizione di Genova e del Genovesato ». Vol. 1, p. 2, pag. 111.

SENNA A., 1917, Sulla identità dello *Stomias bonapartei* Fowl. con *St. boa* (Risso) II. Stadi larvali di *St. boa* (Risso), Mon. Zool. Ital., A. 28, n. 10, pag. 188.

SCHNEIDER J. G., 1801, Blochs Systema Zoologiae. Berolini.

SCHULTZ L. P., 1938, Review of the fishes of the Genera *Polyipnus* and *Argyropelecus* (Family Sternoptychidae) with descriptions of three new species. Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 86, n. 3047.

SHAW G., 1804, General Zoology. London.

TAANING A. V., 1918, Mediterranean Scopelidae - Rep. Danish. Ocean. Exped. (1908-1910) to the Mediterranean and adjacent seas., vol. 2, A. 7.

—, 1928, Synopsis of the Scopelids in the North Atlantic. Vidensk. Medd. Dansk. Naturhist. Foren., vol. 86, Kjobenhavn.

—, 1932, Notes on Scopelids from the Dana Expeditions. I., Ibidem, vol. 94.

TORTONESE E., 1937-38, L' Ittiofauna mediterranea in rapporto alla zoogeografia. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp., Torino, vol. 46, S. 3ª, n. 84.

—, 1937-38, Note d' ittiologia. Ibidem, n. 74.

TROTTI L., 1936, Contributo alla conoscenza di probabili organi luminosi nell' *Hymenocephalus italicus* Gigl., Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, vol. 59, pag. 160.

—, 1939, Contributo alla conoscenza del genere « *Notacanthus* » ed in particolare della specie « *Bonapartei* » Risso. Ibidem, vol. 60, pag. 363.

—, 1942, Contributo alla conoscenza delle « *Polyacanthonotinae* » ed in particolare della specie *Polyacanthonotus Rissoanus* (De Fil. - Vér.). Ibidem, vol. 61, pag. 267.

VAILLANT L., 1888, Expéditions scientifiques du « Travailleur » et du « Talisman » pendant les années 1880-83. Poissons. Masson, Paris.

VALENCIENNES M. A., 1836-44, Ichthyologie des Iles Canaries ou Histoire Naturelle des Poissons rapportés par M. M. Webb et Berthelot. In « Histoire Naturelle des Iles Canaries », vol. 2, pag. 2, Paris.

VERANY G. B. 1847, Aggiunte al catalogo dei pesci della Liguria. Atti 8ª Riun. Scienz. Ital. Genova, pag. 492, Ferrando, Genova.

VINCIGUERRA D., 1879, Appunti ittiologici sulle collezioni del Museo Civico di Genova, II. Intorno ai *Macrurus* del Golfo di Genova. Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, vol. 14, pag. 609.

—, 1883, Risultati Ittiologici della crociera del « Violante ». Ibidem, vol. 18, pag. 465.

—, 1885, Appunti ittiologici sulle collezioni del Museo Civico di Genova, VII. Sopra alcuni pesci nuovi del Golfo di Genova. Ibidem, vol. 22, pag. 446.

—, 1932, Del genere *Hymenocephalus* (pesci Macruridi) e particolarmente della specie mediterranea (*H. italicus* Gigl.). Ibidem, vol. 56, pag. 14.

WEBER M., DE BEAUFORT L. F., 1911-31, The Fishes of the Indo-Australian Archipelago. Leiden, vol. 1 - 6.

ZUGMAYER E., 1911, Poissons provenant des campagnes du Yacht « Princesse Alice » (1901-1910). Rés. Camp. Scient., Monaco, F. 35.

(Istituto di Anatomia e Fisiologia Comparate della Università di Genova - agosto 1946).

RES LIGUSTICAE
LXXIV

ALESSANDRO BRIAN

OSSERVAZIONI SUL PLANCTON DEL PORTO DI GENOVA RACCOLTO NEL SETTEMBRE 1942

RIASSUNTO

L' A. espone i risultati dell' esame di due pesche di Plancton, effettuate nel-l' ambiente speciale del porto di Genova, e fa il confronto fra questo Plancton e quello raccolto pochi giorni prima a S. Giuliano in mare aperto. Egli viene alla conclusione che lo Zooplancton del porto presenta le medesime caratteristiche generali di quello d' alto mare, ma soltanto è molto più povero qualitativamente mentre quantitativamente è assai più ricco per talune specie.

Pochi gruppi di animali vi sono rappresentati. Le specie più degne d' essere qui citate per il loro grande numero di individui, sono l' *Oithona nana,* l' *Acartia latisetosa,* l' *Evadne nordmanni,* le quali sembrano aver trovato qui il loro ottimo fisiologico, tanto sono abbondanti di esemplari a varii stadi di sviluppo; così pure numerose sono le Oikopleure, ma soprattutto copiosissime le larve di *Balanus;* in discreto numero anche le larve di alcuni Anellidi.

L' A. espone infine qualche osservazione sugli stadi naupliani dei Balani raccolti in porto, che egli ritiene appartenere ad una sola specie ancora da determinare.

Ho avuto occasione di effettuare due pesche di Plancton nel porto di Genova, nel settembre 1942, in compagnia di un preclaro biologo, il Dott. Felix Roch, che stava allora facendovi ricerche sulle condizioni fisico-chimiche e biologiche delle sue acque.

Le pesche si sono potute compiere grazie alla gentile concessione della Capitaneria di Porto la quale si offerse d' aiutarci, mettendo a nostra disposizione un battello a propulsione meccanica, e per questo favore esprimo qui i miei vivi ringraziamenti.

Esporrò nella presente nota i risultati dello studio di detto Plancton, segnalando le principali caratteristiche che lo distinguono, dal Plancton pescato in mare libero, pochi giorni prima a S. Giuliano.

Le due raccolte di Plancton nel porto furono eseguite il 23 e il 28 settembre 1942 presso al ponte Morosini; la pescata del Plancton a S. Giuliano fu compiuta il 13 settembre antecedente a circa 300 m. di distanza dalla spiaggia. Noterò che la località di S. Giuliano è situata a levante del porto, poco lungi dall' imboccatura di

esso, e dista precisamente 3000 m. dall' estrema punta del molo di Galliera, e 3750 m. dal Ponte Morosini, nelle cui vicinanze si prelevarono i saggi di Plancton sopra ricordati. La bocca del porto è appunto aperta verso levante, cioè verso la zona di mare libero, che bagna la costa di S. Giuliano.

Le acque del nostro porto, come generalmente quelle di tutti i porti del mondo, sono impure, inquinate e leggermente salmastre per gli scoli di acqua piovana, che per alcuni condotti vi sboccano da varie parti della città. Sovente esse sono più o meno torbide, per lo più di colore giallo verdastro (1) non tanto per il fango che può esservi in sospensione, quanto per i detriti e i rifiuti di ogni sorta che vi si gettano dalle navi ivi ancorate. Tra le sostanze più nocive alla vita animale e vegetale è specialmente da annoverarsi la nafta che, alle volte, si vede affiorare a larghe chiazze.

Per fortuna tali acque difficilmente raggiungono un grado massimo di inquinamento, perchè, sebbene siano chiuse da tre lati da potenti moli e da lunghe gettate, hanno verso il quarto lato, vasta comunicazione col mare libero per l' imboccatura di cui abbiamo sopra parlato, e per conseguenza esse non possono essere mai affatto stagnanti come alcuno potrebbe pensare, ma due volte al giorno si rimescolano e si rinnovano in parte, per opera delle correnti di marea, che alternatamente di sei in sei ore vi penetrano internamente e ne escono. Per quanto deboli, siffatte correnti non mancano di avere una influenza notevole sul trasporto del Plancton e quindi anche sulla sua rinnovazione e conservazione (2).

Ciò nondimeno, a malgrado del beneficio che porta loro la marea, queste acque interne sono sempre in condizioni fisico-chimiche un poco speciali e mal tollerate soprattutto dagli animali planctonici di alto mare che vi affluiscono per la bocca del porto, perciò è ovvio che fra di essi non possano sopravvivere che quelli ritenuti eurialini ed euritermi.

Durante la pesca eseguita a S. Giuliano l' acqua di mare aveva la temperatura alla superficie di 26 centigr. circa. Fu misurata la tem-

(1) Il 23 settembre 1942 di mattina, con un bel sole, le acque del porto erano poco trasparenti e la loro colorazione era di colore verdastro, tendente al giallo; tale colorazione dipendeva in parte dal Plancton e in parte dalle impurità che esse contenevano. Il porto a causa dello stato di guerra, era quasi vuoto di navi.

(2) La marea dei dintorni di Genova è poco sensibile, non presentando che un dislivello di 30 a 40 cent. appena; tuttavia essa è sufficiente per determinare un movimento ritmico e regolare delle acque, le quali penetrano (aiutate talora dal vento di scirocco) nel porto e ne escono durante gli intervalli alternati di sei in sei ore.

peratura dell' acqua in porto soltanto nella seconda pesca (28 settembre) e si trovò che essa era di 20° 8 centigradi (3).

Tutte le tre pescate durarono un quarto d' ora ciascuna, e fu adoperata una rete tipo Hensen fitta (n. 20).

Riunisco nella seguente tabella i risultati della determinazione degli elementi principali costituenti il Plancton per ognuno delle tre pesche in esame.

Accanto al nome delle specie segno la loro frequenza colle seguenti abbreviazioni r = rari, rr = rarissimi, c = comuni, cc = comunissimi, m in quantità mediocre.

Distinguo inoltre con CP i Copepodi pelagici dai bentonici che segno con CB.

Come si vedrà le specie raccolte nella prima e nella seconda pesca in porto non differiscono tra loro, sia per qualità, sia per quantità, mentre quelle catturate nelle acque di S. Giuliano sono alquanto diverse qualitativamente.

TABELLA DELLE SPECIE O GRUPPI DI ORGANISMI RINVENUTI NELLE DUE PESCHE FATTE IN PORTO E IN QUELLA DI S. GIULIANO

		PORTO 23-9-42 V. 2 cmc. circa temp. —	PORTO 28-9-42 V. 2 cmc. circa temp. 20°,8'	S. GIULIANO 13-9-42 V. 2 cmc. circa temp. 26° circa
Acartia latisetosa	CP	cc	cc	c
Oithona nana	CP	cc	cc	c
Oithona similis	CP	r	r	—
Oithona plumifera	CP	—	—	m
Clausocalanus arcuicornis	CP	r	r	m
Centropages typicus	CP	—	—	r
Centropages violaceus	CP	—	—	rr
Temora stylifera	CP	—	—	r
Euterpina acutifrons	CP	m	m	m
Setella gracilis	CP	—	—	rr
Microsetella sp.	CP	—	—	r
Idyaea longicornis	CB	m	m	—
(?) *Amphiascus* sp.	CB	r	—	—
Nauplius e spoglie di Copepodi harpacticoidi (4)	CB	m	m	—

(3) Per quanto riguarda la salsedine e il PH spero che il Dr. Roch pubblicherà quanto prima i risultati delle sue ricerche.

(4) Fra i Copepodi harpacticoidi ho trovato qualche esemplare di **Alteutha** simile alla **A. interrupta** Goods.

	PORTO 23-9-42 V. 2 cmc. circa temp. —	PORTO 28-9-42 V. 2 cmc. circa temp, 20°,8'	S. GIULIANO 13-9-42 V. 2 cmc. circa temp. 26° circa
Brachiuri e Macruri (larve)	—	—	m
Balanidi (larve)	cc	cc	m
Cladoceri Ctenopodi	—	—	r
Evadne spinifera	—	—	m
Evadne nordmanni	cc	cc	m
Cypris	r	r	—
Anellidi (larve)	c	c	c
Gasteropodi (larve)	rr	rr	rr
Bivalvi (larve)	—	—	rr
Oikopleura	cc	cc	c
Uova di pesci	—	—	rr
Idromeduse	r	r	m
Tintinnidi	m	m	m
Vorticelle fissate sui planctonti	m	m	—
Cistoflagellati	—	—	cc
Pluteus (larve di Echinoderma)	rr	rr	—
Diatomee	c	c	cc
Peridinee	cc	cc	m

ESAME DEL PLANCTON PESCATO IN PORTO

Relativamente povero di specie di Copepodi è il Plancton del porto. Vi è bene rappresentata l' *Oithona nana,* rara l' *Oithona similis* e scarseggiano o mancano le forme solite del Faoplancton frequenti quasi tutto l' anno in mare libero.

E' invece presente, in discreto numero di individui, l' *Euterpina acutifrons,* copepodo pelagico neritico, ed abbondante la fenoterma *Acartia latisetosa,* con individui piuttosto piccoli, lunghi circa 0,95 mm., col corpo bianco semitrasparente, segnato dorsalmente da una breve fascia trasversale bleu-scura, caratteri che finora non avevo notato negli esemplari presi a S. Giuliano: predominanti i maschi.

Nel Plancton del porto constatai la presenza di parecchi Copepodi harpacticoidi bentonici fra cui il gen. *Idyaea* (*I. longicornis*) e il gen. *Alteutha.* Vi ho trovato numerosissime larve di Cirripedi che mi sembrano appartenere ai *Balanidi* i quali, come è noto, prediligono le acque stagnanti dei porti e delle lagune. Essi da adulti sono sessili e si riproducono nell' Atlantico, secondo Johnstone e Scott, tra gen-

naio e la fine di marzo. Avendo rinvenuto i *Nauplius* e i *Metanauplius* di questi Cirripedi nel porto in grande numero nel settembre, penso che essi abbiano nei nostri mari una durata di riproduzione molto più lunga che in quelli del nord.

Oltre ai crostacei predetti devo registrare un grande numero di *Evadne nordmanni* Loven, specie di Cladocere neritico, che vive tuttavia anche in alto mare, e che preferisce piuttosto le acque temperate. La sua presenza nelle acque del porto, prova che esso ha una scarsa sensibilità contro i cambiamenti di salsedine, una proprietà che fu già messa in evidenza con esperimenti, per un suo congenere la *Bosmina maritima* P. E. Müller, la quale si trova a vivere nell' Atlantico del Nord a salsedine normale e nel Baltico a salsedine ridotta.

Sembra che l' *Oikopleura* (Tunicato) sopporti bene le condizioni dell' ambiente del porto, perchè nel Plancton ivi raccolto l' osservai in notevolissima abbondanza di individui. Così pure ho rilevato la presenza di Anellidi nei loro primi stadi di sviluppo.

Non intendo indicare nel presente lavoro le forme più rare rinvenute; ricordo soltanto che ho trovato una sola *Sagitta*, un solo Nematode, due larve di Echinide, qualche larva di Gasteropodo ecc.

Per quanto riguarda il Fitoplancton si può dire che in numero discreto erano le Peridinee fra le quali notai la presenza di *Ceratium furca* Ehr. e di *Peridinium adriaticum* Broch, ambedue già registrate dal Forti come frequenti tutto l' anno a Quarto dei Mille.

Molte erano pure le Diatomee (*Coscinodiscus*, *Chaetoceras* ecc.).

IL PLANCTON DELLE ACQUE DI S. GIULIANO

Devo premettere che il Plancton pescato a S. Giuliano il 13 settembre, era eccezionalmente scarso di organismi animali, data probabilmente l' eccessiva quantità di alghe unicellulari (soprattutto di *Chaetoceras*) e di detriti d' ogni sorta che esso conteneva.

Con tutto ciò lo Zooplancton raccolto in mare libero era più vario e contava qualche specie di più che non quello del porto, ossia fra i Copepodi presentava anche il *Centropages violaceus*, l' *Oithona*

plumifera, la *Temora stylifera*, la rara *Setella gracilis*, qualche *Microsetella*, forme tutte che mi sembra mancassero nel Plancton portuale

Fra gli altri Crostacei presenti nel Plancton di S. Giuliano e assenti nelle acque del porto, devo ricordare parecchie larve di Macruri e di Brachiuri, la termofila *Evadne spinifera* e una rara forma pelagica di Cladocero ctenopodo che ritengo essere l' avventizia ed eurialina *Penilia schmackeri* Richard (5).

Invece comuni con quelli del porto si presentarono fra i Copepodi l' *Acartia latisetosa*, l' *Euterpina*, l' *Oithona nana*, e fra i Cladoceri l' *Evadne nordmanni*, fra i Tunicati l' *Oikopleura*, tutte forme che mostravano una quantità di individui notevolmente inferiore a quella osservata nelle acque del porto.

Il Plancton di S. Giuliano conteneva poi larve di Anellidi (Spionidi) , una discreta varietà di Tintinnidi, e larve naupliane di Cirripedi in proporzione molto minore che non nel Plancton del porto.

Il Fitoplancton era composto altresì di non poche Peridinee, in parte simili a quelle del porto, ma in più era invaso da una moltitudine immensa di *Chaetoceras*, come dicemmo sopra, che ne costituiva l' elemento preponderante e caratteristico. Vi notammo pure una quantità non indifferente di Cistoflagellati affini alla *Noctiluca*.

CONFRONTO FRA IL PLANCTON SUPERFICIALE DELLE ACQUE DI S. GIULIANO E QUELLO DEL PORTO

Per rendere più evidente il confronto fra il Plancton portuale e quello a mare libero di S. Giuliano ho creduto opportuno di conteggiare alcuni organismi animali rinvenuti entro ad un cmc. di detti Plancton, disponendo le cifre risultanti in una tabella accanto a ciascuna specie, facendo così risaltare la sproporzione nel numero degli esemplari di alcune specie dell' uno ambiente rispetto all' altro.

(5) Questo Ctenopodo ha corpo lungo circa 0,85 mm., è protetto da due valve trasparenti, armate di rispettiva spina nel lembo posteriore. Possiede 6 paia di arti natatori, le antenne posteriori biramate e ogni ramo è formato di due articoli. Le setole natatorie sporgenti dalla parte dorsale dell' addome sono assai allungate.

TABELLA RAPPRESENTANTE IL NUMERO DI ALCUNI ORGANISMI CONTENUTI IN UN CENTIMETRO CUBO DI PLANCTON DEL PORTO E DI S. GIULIANO

		Plancton del Porto 23-9-42	Plancton di S. Giuliano 13-9-42	Osservazioni
Oikopleura	(Tunicati)	3056	164	—
Acartia latisetosa	(Copepodi)	800	272	—
Temora stylifera	»	2	6	—
Corycaeidi	»	—	1	—
Idyaea	»	20	1	—
Euterpina	»	132	3	—
Copepodi calanoidi		100	43	—
Copepodi indeterminati		46	—	—
Oithona plumifera	(Copepodi)	—	5	—
Oithona nana	»	488	38	—
Harpacticoidi bentonici	»	38	1	in parte spoglie
Microsetella		—	4	—
Setella gracilis		—	1	—
Cypris stadio larvale di *Balanus*		12	—	—
Evadne spinifera	(Cladoceri)	—	19	—
Evadne nordmanni	»	3442	20	—
Cladocero Ctenopodo	»	—	2	—
Brachiuri	(larve)	—	2	—
Macruri	»	—	3	—
Gasteropodi	»	rari	2	—
Lamellibranchi	»	rari	—	—
Anellidi	»	non contati	48 e più	—
Echinopluteus		1	1	—
Idromeduse		6	5	—
Cistoflagellati		—	moltissimi	—
Tintinnidi		discr. num.	discr. num.	—
Anfipodi		2	—	—
Briozoi (frammenti)		molti	—	—
Uova di pesce		—	1	—

CONCLUSIONI

Si vede da questa Tabella che le acque del porto, non sono tanto povere di animali planctonici quanto si potrebbe credere a tutta prima, poichè alcune specie, quelle più resistenti alle particolari condizioni chimico-fisiche delle acque chiuse, presentavano un notevole numero di individui. Tali sono, fra i Crostacei e i Tunicati, l'*Acartia latisetosa*, l'*Oithona nana*, l'*Evadne nordmanni* e la *Oikopleura* (6).

(6) L'**Acartia latisetosa** (specie fenoterma) finora è stata trovata nelle acque libere di S. Giuliano solo d'estate e in numero scarso di esemplari. Invece nel porto, nel settembre 1942, essa è stata rinvenuta in numero tre volte superiore che non a S. Giuliano nello stesso periodo di tempo; parimente l'**Oithona nana** vi era 12 volte più numerosa, l'**Evadne nordmanni** 172 volte, l'**Oikopleura** 18 volte e l'**Euterpina** 44 volte.

Non ho compreso nella Tabella le larve dei Cirripedi perchè nel porto erano troppo numerose per poterle contare. Confrontando ora lo Zooplancton di S. Giuliano con quello del porto possiamo affermare che il primo era più ricco qualitativamente ma non quantitativamente. Indubbiamente il primato nel numero degli individui per talune specie spetta al Plancton portuale.

Siccome alcune fra le principali forme sono comuni tanto nell' uno come nell' altro ambiente, non vi ha dubbio, che questa comunanza dipenda dalle correnti di marea, le quali giornalmente alimentano il porto di Plancton d' alto mare; e poichè alcuni elementi si adattano male all' ambiente speciale del bacino chiuso e periscono, mentre altri più resistenti sopravvivono, ne deriva la sproporzione qualitativa di sopra accennata. Ma per compenso talune specie trovano nel porto agio a svilupparsi enormemente, non solo in cagione dell'abbondanza di nutrimento (detriti organici), ma anche forse perchè sono liberi da concorrenti e privi di nemici ossia di animali divoratori che li distruggono.

Il grande numero di individui di poche e determinate specie raccolte nel porto di Genova, fa riscontro con quanto ho potuto osservare nel particolare ambiente della Laguna Veneta a riguardo degli Anfipodi bentonici. Colà sono riuscito a scoprire soltanto una ventina o poco più di specie diverse di tali crostacei, mentre come si sa, per l' Adriatico, in mare libero, gli autori ne registrano quasi un centinaio. Ma in compenso le poche specie rinvenute nella laguna si dimostrano ricchissime di individui.

Rilevo infine che per avere notizie più complete sulla biologia degli organismi del Plancton portuale, occorrerà ripetere le pesche nelle varie stagioni dell' anno.

Infatti l' *Acartia latisetosa,* specie termofila, è finora poco conosciuta nella sua biologia, mentre sarebbe utile determinarne il ciclo di sviluppo annuale (7).

E quali sono le cause dell' abbondanza del cladocero *Evadne nordmanni?* Il maggiore rigoglio di Cladoceri apparisce, di solito, in mare aperto, d' estate. Possiamo dunque considerare l' anzidetta specie soltanto come estiva e non perenne?

(7) Evidentemente l' **Acartia (Paracartia) latisetosa** è una forma d' acqua salmastra poichè fu trovata molto abbontante nei laghi in relazione col delta del Nilo come ad es. a Hussein Faouzi.

Come si comportano, nel loro ciclo annuale, gli altri elementi animali del Plancton che abbiamo sopra citato?

A queste domande speriamo di poter rispondere in un prossimo avvenire, se avremo la possibilità di continuare le ricerche in porto.

OSSERVAZIONI SULLE LARVE DEI CIRRIPEDI PESCATE NEL PORTO DI GENOVA NEL SETTEMBRE 1942

Fig. 1 - 6 a pag. 62

Esaminando le larve di Cirripedi trovate in grandissimo numero nel Plancton del porto, ho rilevato la presenza di diversi stadi di sviluppo sui quali mi sembra opportuno fissare la mia attenzione.

Mi è stato dato di poter distinguere, almeno dalle differenti dimensioni, tre forme di *Nauplius* e una di *Metanauplius*, oltre alla fase di *Cypris*, le quali, credo, appartengano ad una sola specie di *Balanus*.

Riporterò prima di tutto le lunghezze riscontrate nei diversi stadi:

1°	stadio naupliano	0,22 - 0,23	mm. di lunghezza totale del corpo.
2°	» »	0,27 - 0,30	» » » »
3°	» »	0,32 - 0,35	» » » »
	Metanauplius	0,37 - 0,40	» » » »
	Cypris	0,48 - 0,52	» » » »

I diversi *Nauplius* si differenziano poco fra loro nella struttura, ma assai nelle dimensioni. Il margine anteriore del loro scudo è più o meno leggermente arcuato e porta sugli angoli antero-laterali due spine tubulari (8), abbastanza lunghe negli stadi più giovani e che nei successivi vanno progressivamente raccorciandosi.

Anteriormente verso la parte mediana della linea frontale, si vedono sporgere dallo scudo due filamenti sensorii, sempre presenti anche nel *Metanauplius*, e a poca distanza verso l' indietro, in posizione mediana, si osserva l' occhio naupliano.

Lo scudo dorsale che protegge il corpo va alquanto restringendosi nella parte posteriore dove il margine terminale, tagliato trasversalmente in linea retta o poco curva, è armato di due piccole

(8) Queste spine sono aperte all' estremità libera, e munite alla base, come è noto, di ghiandole escretive.

spine, disposte simmetricamente e a poca distanza l' una dall' altra presso la linea longitudinale mediana.

Ventralmente dello scudo, sulla parte mediana, prende origine una lunga e vistosa spina, a forma conica da principio e poi prolungantesi verso l' indietro per lungo tratto, fuori dello scudo, gradatamente più sottile e terminante con punta affilata. Essa è munita ai due lati di piccole spinette piuttosto rade e appena visibili con forte ingrandimento (9).

Presso la base di detta spina e anteriormente ad essa, sorge una altra appendice sub-conica, notevole per le sue dimensioni, che rappresenta l' abbozzo della porzione toraco-addominale, rivolta all' indietro ma alquanto inclinata verso il basso, in modo che questa appendice appare isolata e nettamente separata dalla grande spina dianzi nominata. Essa termina restringendosi e porta due stiletti caudali (10).

Nei Nauplii dei Cirripedi, le tre paia di appendici natatorie proprie dei primi stadi di sviluppo delle larve dei crostacei, presentano le caratteristiche generali che si notano in tutti i Nauplii (11).

Il primo paio di arti natatorii prende origine un poco anteriormente e ai lati della bocca ed è uniramoso, costituito verosimilmente da 4 articoli indistinti e corredato di alcune setole.

Il secondo paio di arti natatorii che sorge immediatamente dopo, lateralmente alla bocca, è biramoso, cioè costituito da un esopodite pluriarticolato guarnito da un buon numero di setole, e da un endopodite armato, oltrechè di setole, di alcuni uncini rigidi e setigeri e di un artiglio più tozzo con diverse punte, che funziona da mascella.

La bocca è qui rappresentata da un grosso *labrum* ovoide o subsferico assai saliente, con peli sull' orlo libero.

Un poco al di sotto del *labrum* e ai suoi lati ha origine il terzo paio di arti natatorii, pur esso biramoso, con esopodite pluriarticolato e setoloso (una delle setole terminali è sviluppata in lunghezza più delle altre) e con un endopodite che oltre ad alcune setole porta pure parecchi artigli setigeri rivolti verso la bocca (v. figure).

Nel primo *Nauplius* la grossa spina impari, caratteristica delle larve dei Cirripedi, è sempre molto più lunga che la vicina appendice

(9) La spina sopradetta è caratteristica delle larve dei Cirripedi e viene ritenuta da Dohrn come rappresentante la spina medio-dorsale della **Zoea** dei Brachiuri.

(10) Tali stiletti ricordano la forca caudale dei Copepodi e di altri Crostacei, tuttavia fra loro non sbocca l' ano che invece si apre superiormente verso la base dell' appendice in parola.

(11) Il primo paio di arti natatori di un **Nauplius** corrisponde alle antenne anteriori; il secondo paio alle antenne posteriori e il terzo paio alle mandibole.

LARVE DI CIRRIPEDI DEL PORTO DI GENOVA

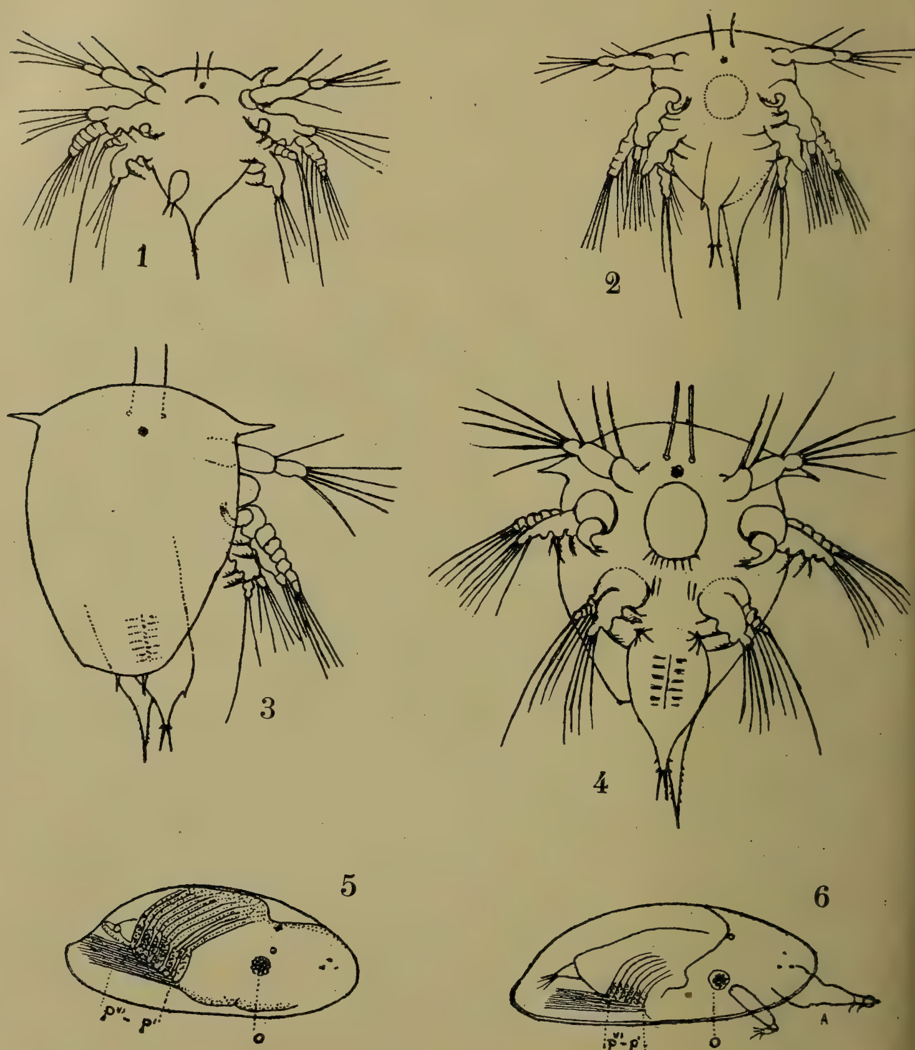


Figura 1 - primo *Nauplius* di Balanide (lungh. 0,22 mm.)
» 2 - secondo *Nauplius* » » (lungh 0,28 mm.)
» 3 - *Metanauplius* » » (lungh. 0,38 mm.)
» 4 - *Metanauplius* » » (lungh. 0,40 mm.)
» 5 - *Cypris* » » (lungh. 0,48 mm.)
» 6 - *Cypris* » » (lungh. 0,52 mm.)

toraco-addominale; in seguito col trasformarsi, negli stadi successivi, la sua lunghezza andrà sempre più attenuandosi in modo che nel *Metanauplius* non sarà più lunga che di 1/4 circa rispetto alla appendice toraco-addominale, e nello stadio di *Cypris* e nell' adulto andrà addirittura scomparendo.

Dal primo al terzo stadio naupliano l'individuo ingrossa progressivamente e le sue appendici natatorie vanno maggiormente rinforzandosi, tuttavia la loro struttura in linea generale non muta che di poco; tutt' al più diventano più distinti e numerosi gli articoli dei loro rami e più forti e vistosi gli artigli masticatorii.

Nel *Metanauplius* la regione toraco-addominale è già più sviluppata e prende il sopravvento sull' attigua spina ormai già ridotta, e alla sua base comparisce già l' abbozzo del quarto paio di appendici corrispondenti alle future *maxillae* che si presentano nella forma di piccole papille armate di due o tre setoline.

Sotto la cuticola si osservano pure nella regione toraco-addominale, per trasparenza, le prime traccie delle sei paia di lamine toraciche e queste appariranno sempre più distinte e sviluppate nella larva *Cypris* (12).

Quest' ultima larva, detta « locomotive pupa » dal Darwin, è caratterizzata dalla presenza di un ampio guscio bivalve che ci ricorda l' Ostracode, ma dal quale differisce sotto molti aspetti. In questa fase avanzata di *Balanus*, morfologicamente così diversa dal precedente *Metanauplius*, tutte le appendici dell' adulto sono presenti allo stato di abbozzi, ma la larva è ancora un Cirripede liberamente natante che presto si fisserà per trasformarsi in adulto.

La figura 6 mostra le antenne anteriori protese in avanti, sporgenti fuori delle valve del guscio. Verso la parte terminale di esse si presenta espansa a guisa di dischetto una ventosa in cui si apre il condotto della ghiandola del cemento che servirà per fissare la *Cypris* a qualche oggetto sommerso. A questo stadio la bocca è chiusa e tutte le parti boccali sono prive di setole e non funzionanti.

Le 6 paia di lamelle toraciche, quando vengano estratte dalle valve, e si esaminino con forte ingrandimento, si mostrano ciascuna

(12) Allo stadio di **Cypris** giunge il **Metanauplius** dopo una nuova muta e dopo una radicale trasformazione, che rende quella forma molto diversa dai Nauplii. Essa nella nostra specie presenta una lunghezza di 0,48 a 0,52 mm. e una larghezza di 0,20 a 0,22 mm.

formata da un protopodite bi-segmentato e da due rami, rispettivamente bi-articolati e muniti di lunghe setole (v. fig. 5 PI-PVI).

Mentre i *Nauplius* e i *Metanauplius* dei Cirripedi erano numerosissimi nel Plancton del porto, invece gli stadii di *Cypris* si mostravano piuttosto rari e a mala pena sono riuscito a rinvenirne qualche campione. Come dissi sopra, io credo che tutti i detti stadi larvali appartengano ad una sola specie probabilmente di *Balanus*, e ciò argomento dai caratteri più o meno uniformi della loro struttura.

Non mi è possibile stabilire con sicurezza a quale specie essi si riferiscano. Occorreranno ulteriori indagini per determinarla, cercando sui muri dei moli, sui pali dei pontoni sommersi di scoprire la forma adulta.

(*Istituto di Zoologia della Università di Genova - agosto* 1946).

GIUSEPPE CEI

NOTE OFTALMOLOGICHE COMPARATIVE SOPRA ALCUNI PICCOLI MAMMIFERI DELLE COLLEZIONI DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE DI GENOVA

(CON LA TAV. I.)

Grazie a un cortese invio del Prof. O. de Beaux, Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, cui indirizzo i miei più cordiali ringraziamenti, anche per l' ospitalità gentilmente offerta a queste note, ho potuto compiere alcune utili osservazioni oftalmologiche comparative sopra un certo numero di esemplari di Roditori e di Insettivori, provenienti dalle collezioni in alcool del Museo stesso.

Le mie indagini istologiche ebbero per oggetto gli apparecchi della vista di alcuni Sorecidi tra gli Insettivori, e precisamente il *Neomys fodiens* Schr. del Trentino, il *Praesorex goliath* Thos. del Camerun, la *Chimarrogale platycephala* Temm. del Giappone, il *Soriculus nigrescens* Gray del Darjiling (India), e, tra i Roditori, di taluni Spalacidi (*Rhizomys pruinosus* Blyth della Birmania, *Tachyoryctes ruddi badius* Thos. dell'Uganda, *Spalax hungaricus* Nehr. dell' Anatolia) e Batyergidi (*Heterocephalus glaber* Rüppel della Somalia, *Georhychus hottentotus* Less. del Natal). Si tratta per taluni di questi generi delle prime notizie informative finora offerte circa la morfologia e la posizione filetica dei loro organi visivi; per altri (*Spalax, Tachyoryctes, Rhizomys, Heterocephalus, Chimarrogale*), invece, le presenti ricerche hanno carattere di utile controllo, avendo già prima condotto delle osservazioni comparative sopra l' occhio e i suoi annessi in specie strettamente affini a quelle adesso considerate.

Il materiale avuto in studio venne tutto trattato col metodo della doppia inclusione (celloidina-paraffina), affettato in serie complete in sezioni di 8-10 μ e colorato con emallume-eosina-orange.

NOTIZIE SULL' APPARECCHIO DELLA VISTA DI *NEOMYS FODIENS*, DI *PRAESOREX GOLIATH*, DI *CHIMARROGALE PLATYCEPHALA* E DI *SORICULUS NIGRESCENS*.

Neomys fodiens — Modestissime sono le dimensioni assolute e relative dei globi oculari di questo sorecide (circa 1 mm. di diametro), protetti da palpebre robuste, con apertura ristretta, munite di forti muscoli orbicolari e di estese ghiandole sebacee. Grande la riduzione della membrana nittitante, per quanto sia ancora ben riconoscibile una piccola lamina superficiale di cartilagine entro il connettivo corrispondente a questa regione della congiuntiva. Tutto il bulbo appare avvolto, anche anteriormente, dai grandi lobuli acinosi della grossa ghiandola di Harder, la quale invia il suo sbocco di fianco al- l' occhio e dal suo lato nasale. E' presente una buona muscolatura oculo-motrice (muscoli retti e obliqui), nè manca inoltre, attorno al nervo ottico, il caratteristico muscolo coanoide o *retractor bulbi*.

Segnalo ancora, nell' occhio di *Neomys*, una cornea convessa di un discreto spessore (circa 40 μ), una sclero-corioidea sottile e poco evoluta (25-35 μ), una breve iride intensamente pigmentata, corpi ciliari ridotti, un cristallino fibroso d' eccezionale grandezza e, finalmente, la persistenza nell' esemplare, adulto, di evidenti tracce residue di un vitreo primitivo vascolare, la cui incompleta differenziazione dev' essere senza dubbio in diretto rapporto col modestissimo volume ivi raggiunto da tutta questa parte dell'apparecchio diottrico. Quanto alla retina, di tipo olangico, essa sembra mostrarci invece uno stadio di organizzazione presso che normale e una disposizione assai regolare dei suoi diversi strati (cfr. le retine di *Sorex* e di *Crocidura*).

Praesorex goliath — Microftalmia e persistenza ancora evidente di tracce residue del vitreo primitivo nell' adulto sono i caratteri degni di maggior nota offertici dall' apparecchio della vista di questo piccolo insettivoro africano. Lo stadio primitivo del vitreo vi accentua bensì il contrasto, nell' apparato diottrico, tra quest' organo poco evoluto e il cristallino, grande, regolarmente biconvesso e interamente differenziato in fibre. Poco sviluppati sono i corpi ciliari, ma l' iride vi risulta più estesa e relativamente più sottile; notevole è lo spessore della cornea, ma anche la sclero-corioidea appare relativamente più alta

e maggiormente differenziata, specialmente per quel che riguarda la membrana uveale.

Nella retina, olangica e regolarmente differenziata in tutti i suoi ben distinti strati, ricorderemo il fitto e regolare strato dei granuli interni (3-4 file) e il denso strato continuo delle cellule gangliari, alcune delle quali si infiltrano in più punti nello strato plessiforme interno, qua abbastanza sottile, e fino a contatto dei granuli interni. Per la sua struttura generale questa retina si riporta quindi anch' essa strettamente ai caratteristici tipi delle retine di *Crocidura* e di *Sorex*, quali vennero descritte dalla Verrier e dal Rochon-Duvigneaud.

Il piccolo globo oculare di *Praesorex*, che raggiunge all'incirca un diametro medio di mm. 1,400, viene anteriormente protetto da robuste palpebre, munite di ciglia e di rade ghiandole sebacee. Notevole risulta tra i vari organi accessori dell' occhio lo sviluppo dei fasci muscolari dell' apparato motore; modesto è invece nelle palpebre l'incremento dei muscoli orbicolari. I lobuli acinosi della ghiandola di Harder appaiono ben poco abbondanti, in questa serie di preparati, nè sembrano affatto estendersi troppo anteriormente, non venendo in alcun punto a diretto contatto col bulbo nè sopravanzando mai la capsula connettivale della sclerotica. Dall' esame completo delle sezioni in serie non parrebbe altresì potersi constatare in questa forma l' esistenza di lamine cartilaginee accompagnanti la membrana della terza palpebra, qua molto ridotta e rudimentale.

Chimarrogale platycephala — Possiede un occhio piccolissimo, quasi interamente corrispondente all' occhio di *Chimarrogale hjmalayca*, di cui già vennero dati i primi cenni descrittivi in un lavoro precedente (1). Molto pronunziata la disarmonia dell' apparecchio diottrico (cristallino fibroso interamente differenziato, ma persistenza nel vitreo di importanti residui dell' *arteria jaloidea*). Fortemente ridotta la terza palpebra, pur mantenendosi ancora nel connettivo subcongiuntivale una evidente lamina di cartilagine attraversata da un largo canale, terminante nella camera congiuntivale (cfr. *Ch. himalayca*).

(1) Cei G. — Morfologia degli organi della vista negli insettivori. II. Sorecidi e Talpidi. Arch. It. Anat. Embr., LII, 1, 1946, pp. 18-42.

Soriculus nigrescens — E' una forma che si avvicina notevolmente, per l' insieme delle strutture del suo apparecchio visivo, allo stadio di evoluzione di un *Sorex* o di una *Crocidura*. Il globo oculare è minuto (circa 1 mm. di diametro); il cristallino interamente fibroso; poco differenziata la sottile sclero-corioidea; normalmente sviluppati i muscoli oculo-motori ma fortemente regredito il muscolo coanoide; regolarmente costituita la retina secondo i generali caratteri istologici dei Sorecini; l' iride abbastanza spessa e larga, ma molto modesta è l' altezza dei corpi ciliari. Relativamente ridotto risulta il corpo vitreo, che conserva alcune tracce della sua vascolarizzazione primitiva, per altro non troppo evidenti.

Nella camera congiuntivale, protetta da palpebre di limitato spessore ma ricche di ghiandole sebacee, sbocca sul lato nasale del bulbo il condotto escretore della ghiandola harderiana, voluminosa e strettamente adiacente con i suoi lobi alla superficie posteriore del globo oculare. E' difficilmente riconoscibile in questa serie di preparati una normale membrana nittitante, semplicemente rappresentata ormai da una grossa piega della congiuntiva. Nella regione corrispondente alla terza palpebra tuttavia, analogamente a quanto fu visto in altri soricidi, figura anche in *Soriculus* una larga e spessa lama di cartilagine, attraversata come al solito da uno spazioso canale (canale lacrimale?) fino allo sbocco di quest'ultimo sulla superficie della camera congiuntivale.

NOTIZIE SULL' APPARECCHIO DELLA VISTA DI *RHIZOMYS PRUINOSUS*, DI *TACHYORYCTES RUDDI*, DI *SPALAX HUNGARICUS*, DI *GEORHYCHUS HOTTENTOTUS* E DI *HETEROCEPHALUS GLABER*.

Rhizomys pruinosus — Eccettuate le dimensioni, assai più cospicue nel robusto esemplare esaminato che in esemplari di *Rhizomys badius* e di *R. sumatrensis* studiati in precedenza, il globo oculare di questo Rizomio sembra all' incirca corrispondere, per la struttura anatomo-istologica dei suoi diversi organi, a quanto venne osservato in una mia precedente nota comparativa a proposito dell' occhio di *Rhizomys badius*, a cui perciò mi riporto interamente, senza ulteriori cenni descrittivi (2). Ne segnalo tuttavia, tra i dettagli degni di ulte-

(2) Cei G. — Ortogenesi parallela e degradazione degli organi della vista negli Spalacidi. Monit. Zool. It., LV, 7-12, 1946, pp. 69-88.

riore nota, la presenza di cospicui corpi ghiandolari ramificati sebacei nella regione palpebrale, con largo sbocco in prossimità della rima palpebrale stessa e confrontabili per la loro posizione e per le loro caratteristiche morfologiche al tipo delle ghiandole sebacee palpebrali descritte dall' Eggeling in *Erinaceus* (3). Sviluppo notevole hanno in questa forma i lobi acinosi della ghiandola di Harder, estesi largamente attorno alla regione posteriore del globo oculare; di proporzioni ridotte è la piccola piega della congiuntiva appartenente alla membrana nittitante, che contiene però, per tutta la sua lunghezza, una sottile lamina di cartilagine. Assai più evidenti che in *Rh. badius* sono nel vitreo di questo individuo adulto le tracce residue della primitiva *arteria jaloidea*.

Tachyoryctes ruddi badius — A giudicare dall'individuo molto giovane e dai quattro adulti avuti in esame, di cui posseggo solo il cranio, il grado di microftalmia di questa specie di *Tachyoryctes* deve risultare nel vivente singolarmente accentuato. Si tratta negli adulti di un piccolo globo oculare rotondeggiante, con un diametro di circa mm. 2,5-3,5. Le palpebre sono massicce ma con rima ristretta, ricche di follicoli piliferi e altresì provviste delle grandi e caratteristiche gh. sebacee palpebrali proprie dei Rizomî e ugualmente constatabili in *Tachyoryctes cheesmani*, dove ebbi già a ricordarle come gh. del Meibomio, alle cui forme più tipiche sarebbe tuttavia alquanto improprio assimilarle, per la loro incompleta evoluzione morfologica, stando anche all' analisi anatomo-comparativa delle gh. tarsali dei Mammiferi fatta in passato dall' Eggeling (4).

Senza soffermarci in particolare sulla natura istologica dell' epitelio pluristratificato della congiuntiva, sulla presenza di una terza palpebra munita di cartilagine e sulla struttura della gh. di Harder, relativamente estesa e a contatto con la capsula adipo-connettivale della sclerotica mediante i suoi lobi acinosi più esterni, le principali caratteristiche che contrassegnano l' occhio di *Tachyoryctes ruddi* sono, in succinto, le seguenti:

(3) Eggeling H. — Zur Phylogenese der Augenlider. Verh. Anat. Ges., 18, 1904,
(4) Eggeling H. — (op. cit.).

— cornea ispessita con elevato epitelio a 3-4 strati di cellule e con endotelio appiattito, ma senza lamina elastica posteriore (del Descemet) chiaramente differenziata e riconoscibile,

— camera anteriore d' ampiezza variabile, ma sempre fortemente ridotta, addirittura virtuale in un esemplare (cfr. *T. cheesmani*),

— membrana sclero-corioideale sottilissima nel giovane (40-50 μ), molto più ispessita negli adulti (160-170 μ), con sclerotica quasi priva di pigmento; mancandovi poi ogni differenziazione in una vera e propria corioidea, soltanto rappresentata negli adulti da un fitto plesso vascolare pigmentato a contatto con la lamina basale, su cui viene ad applicarsi l' epitelio pavimentoso pigmentato della retina, alto non meno di 6-9 μ,

— corpi ciliari raggiungenti in media i 250-300 μ di altezza, con muscoli ciliari estremamente ridotti; la *pars ciliaris retinae* vi ascende ad una altezza di 18-20 μ; l' iride è relativamente breve ed ispessita e intensamente pigmentata,

— cristallino grande (mm. 1,7-1,8 di diametro), a forma di lente biconvessa, con capsula sottilissima e con differenziazione poco progredita, soprattutto nell' esemplare giovane, dei suoi elementi fibrosi (vedi fig. 4),

— vitreo fibrillare relativamente ridotto; tracce evidenti della sua struttura primitiva, con persistenza di un cospicuo tronco della *arteria jaloidea*, che si spinge quindi, anche negli adulti, con i suoi ramuscoli secondari entro la sostanza propria del vitreo e fino alla superficie posteriore del cristallino (vedi fig. 3, *a.j.* e 2, *a.j.*),

— retina abbastanza ispessita in rapporto al volume dell'occhio, ma contrassegnata nell'individuo giovane, e in parte negli stessi adulti, da incompleta e irregolare differenziazione strutturale e istologica dei suoi diversi strati. Tra questi, osservando dapprima l' individuo giovane, lo strato gangliare comprende grossi elementi disposti con una certa irregolarità su 1 o 2 file; lo strato plessiforme interno ha uno spessore assai ridotto; gli strati nucleari interno e esterno sono costituiti da molte file di cellule nervose, disposte con grande disordine, e ci appaiono confluenti l' uno nell' altro in ogni punto della retina fino a costituirvi uno strato presso che unico e rendendo così quasi virtuale l' esistenza di uno strato plessiforme esterno (vedi fig. 1, *b*).

E' impossibile, per le condizioni di conservazione del materiale, dare una esatta definizione istologica della natura della parte recettiva degli elementi visivi (strato dei coni e bastoncelli). Dal loro studio in alcuni esemplari adulti (cfr. fig. 1, *d*) sembrerebbe tuttavia potersi trattare di un sol tipo di elementi allungati, probabilmente riferibili a particolari bastoncelli. Negli individui adulti il progresso della differenziazione istologica dei vari strati della retina nei confronti della retina del giovane è davvero molto modesto. Vi possiamo infatti osservare un relativo aumento nello spessore dello strato plessiforme interno e una più regolare disposizione degli strati nucleari; questi tuttavia finiscono pure per venire a contatto tra loro per larghi tratti, confluendo spesso con i loro elementi più avanzati e riducendo perciò ad uno spessore esilissimo tutto lo strato plessiforme esterno. Le grosse cellule dello strato gangliare sono molto diradate e disposte con estrema irregolarità, generalmente su di una sola fila.

— il diametro del nervo ottico è infine relativamente ridotto, almeno in vicinanza del suo punto d' ingresso nel globo oculare.

Da questa rapida serie di osservazioni e riservandoci di ritornare tra breve sull' argomento, riconosceremo dunque agli organi visivi di *Tachyoryctes ruddi* piena condizione di organi di senso degradati, in confronto all' apparecchio della vista dei Rizomî e anche a quello dell' affine *Tachyoryctes cheesmani*, già preludenti per alcuni dei loro caratteri allo stadio morfologico degli *Spalax*.

Spalax hungaricus — Per il loro piano fondamentale di organizzazione e per le loro dimensioni vi sono poche e trascurabili differenze anatomo-istologiche tra l' occhio sottocutaneo dello spalacide in questione (due individui esaminati) e l' occhio del suo congenere *Spalax typhlus*.

Si osserva però che, quantunque il connettivo fibrillare denso della regione posteriore della sclerotica sembri presentarsi anche in *Spalax hungaricus* eccezionalmente ispessito e con singolari caratteristiche istologiche (addensamento e decorso tutto particolare dei fasci connettivali), non vi si riscontrano tuttavia formazioni osseo-cartilaginee, nodulari o a calice, quali vennero invece da me segnalate in

Spalax typhlus (5) come reperti inusitati e rari nei mammiferi placentati.

Heterocephalus glaber e *Georhychus hottentotus* — Ho esaminato 4 esemplari di *Heterocephalus glaber* della Somalia e ho trovato i loro occhi strettamente corrispondenti, per la loro struttura generale, a quanto già ebbi ad esporre per la stessa specie in una mia precedente nota (6). Debbo ora precisare che, per quello che concerne il cristallino, alcuni di tali esemplari accusavano uno stadio di differenziazione delle sue fibre senza dubbio più avanzato a paragone degli individui precedentemente descritti. Anche lo strato cellulare dell' epitelio del cristallino non risultava affatto spingersi tanto posteriormente in questi individui fino a rappresentare una vera « couche » subcapsulare continua, tutto intorno alla lente. Credo perciò adesso di dover negare a siffatta caratteristica istologica della lente (epitelio esteso anche nella regione posteriore) tutto l' interesse che mi era parso dapprima di doverle annettere nella mia antecedente descrizione, data la sua presenza, evidentemente accidentale e senza preciso significato specifico, soltanto in qualche soggetto dal cristallino meno evoluto.

Ho controllato con cura, ma senza risultato, le serie complete di preparati dei globi oculari nei 4 esemplari in questione, nell' intento di ritrovare ancora nella loro sclerotica gli interessanti noduli di cartilagine dimostrabili con tanta chiarezza in uno dei 2 esemplari della stessa specie fatti in passato oggetto delle mie ricerche. Si tratta finora di 1 individuo, su 6 complessivamente studiati, che presenta nella sclerotica questo carattere reliquato non mammalogico, comune soltanto nei Monotremi e reperibile in pochi Marsupiali ipogei (*Notoryctes*). Sarebbe per questo interessante una vasta indagine statistica sopra un largo numero di esemplari, onde conoscere la *frequenza* della comparsa di questa singolare struttura ancestrale, frequenza intimamente connessa — è evidente — col suo reale significato biologico.

Anche l' esame degli occhi di 2 esemplari di *Georhychus*, genere scavatore assai vicino agli Eterocefali, non è sembrato apportarci, dal punto di vista anatomico, tali dettagli strutturali e istologici da po-

(5) Cei G. — Ortogenesi parallela e degradazione, ecc. (op. cit., pag. 81).

(6) Cei G. — L' occhio di *Heterocephalus glaber* Rüpp., Monit. Zool. It., LV, 7-12, 1946, pp. 89-96.

tere allontanare sensibilmente questo batyergide dal tipo di evoluzione morfologica proprio dell' occhio di *Heterocephalus glaber*. Le dimensioni assolute e relative del globo oculare sono ad ogni modo leggermente superiori in *Georhychus* e assai più esteso che in *Heterocephalus* v' è lo spazio occupato dal corpo vitreo.

Osservazione interessante è quella che nella retina di questi roditori i grandi nuclei dello strato gangliare non appaiono distribuiti in uno o più strati, regolari o meno, subito al di sotto del sottile strato delle fibre nervose, ma si diffondono invece, senza alcun ordine apparente, entro tutto lo spessore dello strato plessiforme interno e fino ad immediato contatto con le cellule nervose dello strato nucleare interno (7). Pure degno di nota è lo sviluppo raggiunto in questi esemplari dai grandi lobi acinosi anteriori della ghiandola di Harder.

Naturalmente, mentre in *Heterocephalus*, il noto roditore gimnoderma, le palpebre appaiono quasi totalmente prive di follicoli piliferi e di ciglia, questi compaiono invece in buon numero, accompagnati da molte ghiandole sebacee, nelle tozze, spesse e muscolose palpebre di *Georhychus hottentotus*.

CONSIDERAZIONI RIASSUNTIVE

Mentre ben poche nuove particolarità di qualche interesse sembra presentarci lo studio comparativo degli occhi di *Neomys*, di *Praesorex* o di *Soriculus*, non discostandosi infatti gli organi della vista di tali generi di Insettivori microftalmi dal piano morfologico caratteristico dei Sorecidi, alcune considerazioni di un certo rilievo possono avanzarsi invece per i roditori qui esaminati. Poichè, a differenza di *Rhizomys pruinosus*, che ripete con evidente uniformità, in ogni suo dettaglio anatomo-istologico, la struttura tipica dell' occhio degli Spalacidi orientali già descritta per i congeneri *R. badius* e *R. sumatrensis*, il giovane esemplare e gli esemplari adulti di *Tachyoryctes ruddi badius* accusano dei caratteri degradativi abbastanza accentuati da collocarsi, per le condizioni di sviluppo del proprio apparecchio della

(7) Un dispositivo di questo genere non si riscontra di solito in alcun altro genere di roditore, eccettuati gli Spalaci. Ciò mi consta infatti dall' osservazione e dal confronto delle retine di ***Oryctolagus***, di ***Xerus***, di ***Sciuropterus***, di ***Marmota***, di ***Jaculus***, di ***Arvicola***, di ***Mus***, di ***Rattus***, di ***Arvicanthis***, di ***Octodon***, di ***Ctenomys***, di ***Dipodillus***, di ***Idiurus***, di ***Sciurus***, di ***Hystrix***, di ***Tryonomys***, di ***Dasyprocta***, di ***Myoxus***, di ***Alactaga***, di ***Citellus*** e di ***Pectinator***.

vista, in una posizione all' incirca intermedia tra lo stadio morfologico del genere precedente e gli *Spalax* mediterranei, dai minutissimi occhi degenerati sottocutanei. Parrebbero indicarlo tra i loro organi degradati, tenendo bensì presente quanto già conosciamo intorno a *Tachyoryctes cheesmani,* sia lo stato generale d' organizzazione dell' apparecchio della vista e la sua relativa microftalmia, sia l' incompleta differenziazione della membrana uveale (cfr. *Spalax*) e la decisa persistenza di strutture vascolari primitive del vitreo, sia finalmente l' evoluzione poco progredita della retina, assai evidente nel giovane ma mantenuta bensì in gran parte dagli adulti, nella quale segnaleremo soprattutto la confluenza quasi generale degli strati nucleari esterno e interno (cfr. fig. 1 *b* e *c*), la decisa riduzione dello strato plessiforme interno e ancora di più quella dello strato plessiforme esterno.

Dal punto di vista morfologico la retina di *Tachyoryctes ruddi badius*, come del resto la sua membrana uveale, parrebbe dunque rappresentare un livello evolutivo addirittura inferiore a quello di *T. cheesmani* (vedi fig. 1, *a*), ma preludente alla fase di *Spalax,* distinta da una disorganizzazione generale e profonda, con spiccato carattere d' anormale arresto di sviluppo e forse di successiva involuzione. Constatazioni diverse si hanno pertanto per quel che concerne l' esistenza della camera anteriore, abbastanza ridotta in *Tachyoryctes ruddi* ma non del tutto obliterata come in *T. cheesmani* (stando almeno all'individuo esaminato), e così pure per la struttura istologica del cristallino, a differenziazione fibrosa avanzata anche in *T. ruddi* ed esente, per lo meno in questa forma, da quella fascia corticale posteriore di cellule in disfacimento che ebbi modo di rilevare, con probabile significato degenerativo e forse patologico, nella regione posteriore della lente di *T. cheesmani*.

Analogo per taluni caratteri a *T. cheesmani,* maggiormente degradato o lievemente più progredito per altri, *T. ruddi* parrebbe perciò confermarci la tendenza degli Spalacidi est-africani verso una notevole variabilità morfologica degli organi della vista, nel campo dei fenomeni degradativi e nel senso di un' ortogenesi parallela, tanto a confronto della relativa stabilità strutturale dell' occhio dei Rizomî asiatici quanto dell' uniforme fisionomia degenerativa di *Spalax typhlus* o di *S. hungaricus*.

E' quindi evidente tutto l' interesse — torno a ripeterlo — che potrebbe offrirci un eventuale studio bio-morfologico dell' apparecchio della vista nelle varie specie e razze di *Tachyoryctes*, sopra una larga serie di esemplari viventi. Una esauriente indagine statistica potrebbe consentirci di identificare e definire i vari caratteri degradativi distribuiti entro i limiti fenotipici del genere, la loro frequenza e il loro significato specifico e intraspecifico e, finalmente, ove ciò fosse tecnicamente realizzabile (8), il loro valore genetico, seguendone sperimentalmente il comportamento in più generazioni successive e nei reincroci. Tali ricerche, perseguibili principalmente nei luoghi di origine di siffatti roditori, a Nairobi o in altre località del Kenia, dell' Uganda o del Sud-Africa, ad esempio, potrebbero rivestire un particolare valore e significato per lo stesso vasto problema dell' origine delle specie.

Poichè ci stanno qua dinanzi, con una certa schematica chiarezza, in una ben definita famiglia di roditori miomorfi, tre generi strettamente affini (di cui due, i « Bamboo-Rats », con preferenze ecologiche ed *habitat* quasi identici) e nei quali si può addirittura passare da un assetto morfologico relativamente normale, e con ogni probabilità costante nell' ambito del genere (*Rhizomys*) a condizioni di completa degradazione dell' apparecchio visivo, altrettanto costanti entro il genere, considerato come un complesso di entità fenotipiche (*Spalax*). Tra l' uno e l' altro estremo della serie starebbero invece delle forme fortemente variabili con caratteri intermedi, evidentemente rappresentate dai *Tachyoryctes*, su i quali potrebbe esser compito di un eventuale riesame comparativo una messa a punto genetica della effettiva portata dei vari gradi di « instabilità » morfologica nelle loro diverse specie.

E' infatti questo particolare *status* di *Tachyoryctes* la conseguenza filetica del suo potenziale ortogenetico, intermedio con un

(8) Un elemento positivo per la riuscita di eventuali ricerche genetiche su i *Tachyoryctes* può venire offerto dalla rapidità con cui in genere i roditori raggiungono la maturità sessuale e dal loro periodo di gestazione relativamente breve. Senza dubbio la nutrizione di questi animali sembra di un tipo abbastanza specializzato (radici di bambù), ma non è d' altronde troppo difficile a procurarsi e d'altra parte tutti gli allevatori sono concordi nel constatare la grande adattabilità della maggior parte delle specie dei roditori verso un' alimentazione eterogenea. La selezione degli individui per i reincroci delle generazioni successive potrebbe esercitarsi valendosi come *test* di uno degli occhi degli esemplari viventi, enucleato col minimo danno possibile mediante opportuna operazione.

largo intervallo di variabilità tra quelli di *Rhizomys* e di *Spalax*, o siamo invece in presenza in questo caso di un complesso specifico instabile, in pieno processo mutazionale entro i confini della sua estesa area geografica?

Sintomatico è inoltre, sempre a tal riguardo, l' accentuarsi del frazionamento geografico di questi roditori crepuscolari o notturni e ad abitudini sedentarie (isolati di bambù), e parimenti la loro grande tendenza alle molteplici suddivisioni razziali, ben note ai sistematici, tanto per i loro caratteri osteologici che per le dimensioni, la lunghezza del pelo, la colorazione ed altro.

(*Istituto di Zoologia dell' Università di Firenze, novembre* 1946).

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE DELLA TAV. I

1. **a** — Sezione della retina di *Tachyoryctes cheesmani* (esemplare relativamente giovane). Colorazione Emallume-eosina-orange. Ingrand. 190 × circa.

In questa, come nelle microfot. 1 **b**, 1 **c**, 1 **d**, vedi i simboli: **a** = strato delle cellule gangliari; **b** = strato plessiforme interno; **c** = strato nucleare interno; **d** = strato plessiforme esterno; **e** = strato nucleare esterno; **f** = strato dei coni e bastoncelli.

1. **b** — Sezione della retina di *Tachyoryctes ruddi badius* (esemplare giovanissimo). idem colorazione. Ingrand. 190 × circa.

1. **c** — Sezione della retina di *Spalax typhlus* (esemplare adulto). idem colorazione. Ingrand. 190 × circa.

1. **d** — Sezione della retina di *Tachyoryctes ruddi badius* (esemplare adulto). idem colorazione. Ingrand. 190 × circa. (Come le precedenti la sezione microfotografata interessa la retina in un tratto presso a poco intermedio, come posizione, tra la papilla ottica e l' ora serrata).

2. — Sezione meridiana dell' occhio di *Tachyoryctes ruddi badius* adulto, secondo un piano orizzontale (naso-temporale) parallelo alla rima delle palpebre. Ingrand. 18 × circa.

t. p., terza palpebra; g. H., ghiandola di Harder; s, sclerocorioidea; cr, cristallino; a. j., arteria jaloidea; p. c., processi ciliari; r, retina; p, palpebre.

3. — Sezione meridiana dell' occhio di *Tachyoryctes ruddi badius* (esemplare giovanissimo). Ingrand. 82 × circa.

cr., cristallino; v, vitreo; a. j., arteria jaloidea nel suo decorso intravitreo, a partire dalla papilla ottica e fino alla superficie posteriore del cristallino; r, retina; s, sclero-corioidea indifferenziata.

4. — Cristallino di *Tachyoryctes ruddi badius* (esemplare giovanissimo). Ingrandimento 50 × circa.

z. n., zona dei nuclei; notare verso lo strato corticale dell' organo gli elementi allungati in via di differenziazione fibrosa.

Luciano Storace

DESCRIZIONE DI UNA NUOVA FORMA DI *PENTILA PEUCETIA* Hew. DELL' AFRICA ORIENTALE

La Spedizione Zoologica del March. S. Patrizi nel Giuba e nell' Oltregiuba, ha raccolto, fra l' altro, nell' agosto 1934, una coppia di *Pentila peucetia* Hew. che mi sembra differire sia dalla forma nominale (della costa orientale africana dalla Baia di Delagoa al Chenia) che da *chyuluensis* Van Someren (delle Chyulu Hills presso il Chilimangiaro). Ne dò pertanto la descrizione come nuova forma geografica.

Pentila peucetia orientalis nov.

Holotypus: 1 ♂, Paratypus: 1 ♀, Oltregiuba (Jubaland), Ola Uagèr, 19, VIII, 1934, legit Saverio Patrizi.

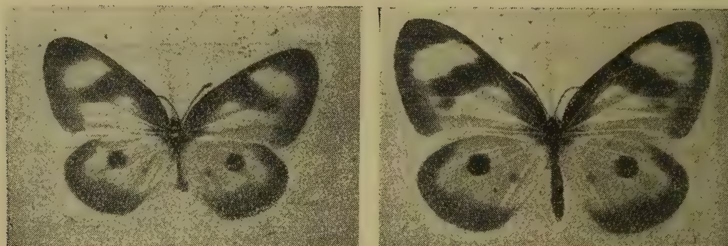
Ali anteriori alquanto tozze, larghe e brevi. Lunghezza dell'ala anteriore: ♂, mm. 20,5; ♀, mm. 24,—.

Le fasce marginali delle 4 ali sono più sviluppate che nelle due forme geografiche già citate. Quella delle ali posteriori è infatti particolarmente larga nella metà posteriore, ma si restringe nettamente in quella anteriore, con una distinta strozzatura nei quattro intervalli anteriori, in corrispondenza della macchia rotonda del centro dell'ala. La fascia trasversale delle ali anteriori ha nel ♂ bordi paralleli e regolari, più che nell'altro sesso: in entrambi i casi essa tocca distintamente la fascia marginale. Mentre nel ♂ detta confluenza s' opera soltanto sull' intervallo 3, nella ♀ essa avviene anche sull'intervallo 2.

La tonalità brunastra di questa fascia trasversale è più carica di quella delle rimanenti parti brune (eccezion fatta per la macchia rotonda delle ali posteriori), soprattutto nella ♀. Alla confluenza con la fascia marginale, particolarmente nel ♂, la tinta è molto velata. La costa dell' ala anteriore, nel ♂, è bruna come le fasce marginali: questa tinta, dal lato basale della fascia trasversale, invade parzialmente la cellula e tocca il margine interno presso la base dell' ala, per cui il quarto basale della cellula stessa è interamente occupato da tale colore, come la base degli intervalli la e lb. Nella ♀ esiste eguale di-

sposizione dei colori, con la sola differenza che ivi la tonalità è più carica, intermedia fra quella delle fasce marginale e trasversale.

La macchia rotonda sulla DC delle ali posteriori è nettamente bruno carico, specialmente nella ♀. Sulla pagina inferiore delle ali, dove tutte le fasce, pur rispettando le tonalità anzidette, sono più chiare e rilucenti, la macchia in questione è la sola a conservare, unitamente a quella che le sta vicino verso il margine interno, la tinta



a b

Pentila peucetia orientalis Storace: a, maschio; b, femmina.

bruna opaca, pur avendo, su tale pagina alare, i margini alquanto sfumati, principalmente nel ♂. Sulla faccia inferiore delle ali anteriori, l' unione fra le fasce marginale e trasversale, sugli intervalli 3 nel ♂ e 2-3 nella ♀, è di gran lunga meno indicata che su quella superiore.

I due esemplari non presentano alla costa dell' ala posteriore, nè sull' una nè sull' altra pagina alare, il punto nero caratteristico di *chyuluensis* Van Someren e che è talora presente in individui di *p. peucetia* della zona costiera del Chenia (cfr. Van Someren, *Butterflies of the Chyulu Hills*, Journ. E. Afr. Ug. Nat. Hist. Soc., XIV, 62-63, p. 146, tav. ??, figg. 8-9).

SANDRO RUFFO

STUDI SUI CROSTACEI ANFIPODI

XII

GLI ANFIPODI DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE DI GENOVA

C) SU ALCUNI ANFIPODI MEDITERRANEI E DESCRIZIONE DI UNA NUOVA SPECIE DEL GEN. *SYNCHELIDIUM* G. O. Sars

Ho avuto recentemente in esame, per la cortesia del Prof. O. De Beaux, Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, un tubo di plancton del Mediterraneo, raccolto nel 1896 durante le crociere oceanografiche della Nave « Eridano » (Com.te Cassanello). Il tubo porta la seguente indicazione: « Pesca notturna di superficie a luce elettrica, ore 21; 31 - VI - 1896. N. "Eridano" Com.te Cassanello », senza precisazione di località. Trascurando il lapsus nell' indicazione del giorno di cattura, si può, con l' ausilio delle indicazioni di altro materiale, come gentilmente mi comunica il Prof. De Beaux, stabilire con sufficiente sicurezza che alla fine di giugno del 1896 l' «Eridano» si trovava nell' alto Adriatico, al quale va, pertanto, con ogni probabilità, riferito il materiale in istudio.

Il tubo conteneva oltre ad altri organismi planctonici, otto specie di Anfipodi (tutti appartenenti al sottordine dei Gammaridei) su cui reputo interessante riferire in questa breve nota, poichè accanto ad alcune forme relativamente banali ne identificai altre più interessanti, fra cui due specie nuove per l' Adriatico ed una nuova per la scienza.

Rilevo come singolare il fatto che quasi tutte le specie studiate sono rappresentate pressochè esclusivamente da maschi: *Lysianassa ceratina* (una sessantina di maschi) *Urothoë elegans* (61 maschi e una femmina), *Urothoë pulchella* (32 maschi), *Metaphoxus pecti-*

natus (1 maschio), *Periocul'odes longimanus* (7 maschi), *Synchelidium longidigitatum* (4 maschi), *Dexamine spinosa* (8 maschi); ciò indica particolarità biologiche diverse nei due sessi.

Fam. LYSIANASSIDAE

Lysianassa plumosa Boeck

1925 *Lysianassa plumosa* E. Chevreux-L. Fage (1), pp. 43-44, fig. 25.

Materiale studiato: 1 ♂, 1 ♀ (*).

Distribuzione geografica. Atlantico e Mediterraneo. Dei mari italiani fu citata per la prima volta da me (2) su materiale di Rovigno d' Istria. A quanto mi consta non era stata ancora segnalata come planctonica.

Lysianassa ceratina (A. Walker)

1925 *Lysianassa ceratina* E. Chevreux-L. Fage (1), p. 42, fig. 23.

Materiale: una sessantina di ♂ ♂.

Osservazioni. Tutti gli esemplari esaminati presentano i caratteri dati come tipici per questa specie, con una limitata variabilità; fatto che contrasta con quanto potei osservare per altro materiale di *Lysianassa*, pure dell' Adriatico. Sono, nel complesso, propenso a ritenere che sotto il nome di *L. ceratina* sia da comprendere anche la *L. bispinosa* (Della Valle); prima di esprimere un giudizio più sicuro desidero studiare però anche materiale atlantico.

Distribuzione geografica. Atlantico, Mediterraneo, Mar Rosso, Oceano Indiano. Specie già nota per i mari italiani, Adriatico compreso. Conosciuta pure come planctonica.

Fam. HAUSTORIIDAE

Urothoë elegans Bate

1925 *Urothoë elegans* E. Chevreux-L. Fage (1), pp. 101-102, fig. 95.

Materiale studiato: 61 ♂ ♂, 1 ♀.

Descrizione. ♂ Lunghezza 3,5 mm. Capo: occhi grandi, subreniformi, quasi contigui al vertice; rostro poco prominente, lobi laterali appena accennati. Primo paio di antenne: primo articolo del pedun-

(*) Non ripeto la località di raccolta che è eguale per tutte le specie qui prese in esame e per cui rimando a quanto detto nella premessa.

colo un po' maggiore del secondo, secondo eguale al terzo, flagello di 6 articoli, più corto del peduncolo, flagello accessorio di 3 articoli, lungo circa 1/3 del flagello principale. Secondo paio di antenne lungo circa quanto il corpo; quarto e quinto articolo del peduncolo subeguali; il quarto è armato di 4 gruppi di spine robuste sulla parte superiore e di una frangia di setole sull' orlo esterno; quinto con 6 grossi calceoli; flagello di 32 articoli, i primi tre forniti di calceoli, i seguenti ad articoli alternati. Primo paio di gnatopodi (fig. I, 1): articolo basale allungato con orlo anteriore concavo e posteriore convesso; articolo carpale robusto, lungo circa due volte e mezza la sua massima larghezza e più lungo del propode; propode suboviforme allungato, con orlo palmare mal definito, provvisto di una spina e numerose setole, dattilo esile con un processo spiniforme terminale simulante una doppia unghia. Gnatopodi del secondo paio simili a quelli del primo paio; l' articolo carpale è però più esile, il propode più piriforme con orlo palmare più definito. Pereiopodi del terzo e quarto paio subeguali, ad articoli robusti; articolo carpale e propode di eguale lunghezza, armati sull' orlo inferiore di robuste spine; dattilo lungo circa quanto il propode, fornito distalmente e inferiormente di una serie di gibbosità dentiformi. Pereiopodi del quinto paio (fig. I, 2): articolo carpale più lungo che largo, fornito di due serie di robuste spine e sulla faccia interna di una serie di lunghe setole ciliate; dattilo lungo quanto il propode, fornito sull' orlo interno di una serie di gibbosità dentiformi. Pereiopodi del 6° e 7° paio normali (cfr. Chevreux-Fage, p. 102, fig. 95). Uropodi del primo paio molto più lunghi di quelli del secondo paio; peduncolo lungo quanto i rami, fornito sugli orli di spine, fra cui sono particolarmente robuste quelle distali; rami lisci, subeguali. Uropodi del secondo paio: peduncolo eguale ai rami fornito sull' orlo esterno di 3 spine e di una robusta spina distale interna. Uropodi del terzo paio e telson senza particolari caratteristiche (cfr. Chevreux-Fage loc. cit.). Piastre epimerali del primo-terzo paio (fig. I, 3) con orlo anteriore vistosamente sinuoso, presentante una notevole convessità submediana. Angolo postero inferiore nelle piastre epimerali del primo e secondo paio acuto, sporgente, in quelle del terzo paio retto, arrotondato.

♀ In tutto simile al maschio tranne che per i seguenti particolari. Occhi subovali più piccoli, largamente distanziati sul vertice.

Antenne del secondo paio con flagello assai corto di due soli articoli. Piastre epimerali del primo-terzo paio (fig. I, 4) con orlo anteriore non sinuoso, senza convessità, quasi diritto; seconda piastra epimerale con angolo infero posteriore acuto, sporgente.

Osservazioni. Questi esemplari si accordano sufficientemente con le descrizioni degli autori le quali però non sono sempre del tutto precise. Nè Sars (3), nè Chevreux-Fage (1), ad esempio, accennano alla caratteristica delle gibbosità di cui sono provvisti i dattili dei pereiopodi (ne parla invece Stebbing (5)). Il particolare su cui però ho fissato maggiormente la mia attenzione è il vistoso dimorfismo sessuale presentato dalle piastre epimerali del 1°-3° paio (cfr. la descrizione più sopra), carattere di cui non fanno cenno nè Sars, nè Stebbing, nè Chevreux-Fage. Anzi Sars, che figura ampiamente sia il maschio che la femmina, non fa affatto risaltare tale particolarità. Stupito di questa osservazione, trovando strano che una così singolare caratteristica fosse sfuggita a tanti osservatori e non possedendo d'altra parte la monografia del genere *Urothoë* di Stebbing (4), inviai al chiarissimo collega Prof. Knud Stephensen del Museo Zoologico dell' Università di Copenhagen alcuni esemplari della specie, pregandolo di un confronto con il materiale a sua disposizione. Il Prof. Stephensen mi rispondeva cortesemente che non solo lo Stebbing non parlava di questo dimorfismo nella sua revisione, ma che anche esemplari nordici della stessa specie presentavano la medesima particolarità.

Distribuzione geografica. Atlantico e Mediterraneo. La specie fu citata per l' Adriatico da me per la prima volta tra gli Anfipodi bentonici di Rovigno d' Istria (2). Già nota anche come planctonica.

Urothoë pulchella (A. Costa)

1925 *Urothoë pulchella* E. Chevreux-L. Fage (1), p. 99, fig. 92.

Materiale studiato: 32 ♂♂.

Osservazioni. Questa specie si distingue facilmente dalla precedente, a cui però molto assomiglia, per vari caratteri, dei quali i più

Fig. I — ***Urothoë elegans*** Bate ♂ 1 - Gnatopode del 1° paio. 2 - Pereiopode del 7° paio. 3 - Piastre epimerali del 1° - 3° paio. ♀ 4 - Piastre epimerali del 2° - 3° paio. - ***Urothoë pulchella*** (A. Costa) ♂ 5 - Gnatopode del 1° paio. 6 - Pereiopode del 7° paio. 7 - Piastre epimerali del 1° - 3° paio.


6
2
5
4
3
1
7

evidenti sono i seguenti: articolo carpale dei gnatopodi del primo paio più largo e robusto, propode più piriforme e ad orlo palmare più definito (fig. I, 5), articolo carpale dei pereiopodi del quinto paio molto più largo che lungo (fig. I, 6).

Gli esemplari da me esaminati corrispondono bene alla descrizione di Chevreux-Fage. Osservo solamente che i dattili dei pereiopodi presentano, come nella specie precedente, una serie di gibbosità, più minute e più abbondanti che in *U. elegans*. Inoltre anche in questi esemplari, tutti di sesso maschile, ho riscontrato nelle piastre epimerali la caratteristica sinuosità anteriore (fig. I, 7) per cui pure in assenza delle femmine, è da presumere che in questa specie si verifichi lo stesso dimorfismo sessuale osservato nella precedente.

Distribuzione geografica. Atlantico e Mediterraneo. La specie, già nota per il Golfo di Napoli, mi risulta nuova per l' Adriatico.

Fam. PHOXOCEPHALIDAE

Metaphoxus pectinatus (A. Walker)

1925 *Metaphoxus pectinatus* E. Chevreux-L. Fage (1), pp. 105-106, figg. 98-99.

Materiale studiato: 1 ♂.

Distribuzione geografica. Atlantico e Mediterraneo.

Fam. OEDICEROSIDAE

Perioculodes longimanus (Bate e Westw.)

1893 *Perioculodes longimanus* G. O. Sars (3), pp. 313-314, tav. 110, fig. 2 e tav. 111, fig. 1.

Materiale studiato: 7 ♂ ♂.

Descrizione. ♂ Lunghezza 2,5 mm. Capo lungo quanto i tre primi segmenti del mesosoma; rostro non molto pronunciato nè curvato, giungente con l' apice circa alla metà del primo articolo del peduncolo del primo paio di antenne; lobi laterali appena pronunciati; area oculare unica, a contorni mal definiti, subreniforme, con la massima larghezza sul vertice del capo. Apparato boccale con le caratteristiche del genere (cfr. Chevreux-Fage, p. 162, fig. 163). Antenne del

primo paio: primo articolo del flagello lungo un po' meno degli articoli secondo più terzo del peduncolo; flagello di 6 articoli col primo fornito di molte fini setole. Secondo paio di antenne: quarto e quinto articolo del peduncolo subeguali, flagello di 20 articoli. Primo paio di antenne poco più lungo del peduncolo del secondo paio; secondo paio lungo circa 2/3 del corpo. Gnatopodi del primo paio: piastra coxale subrettangolare, espansa distalmente; articolo basale esile, lungo circa quanto gli altri segmenti riuniti; articolo carpale allungato, il prolungamento sopravanza l' orlo palmare del propode di circa 1/3 della sua lunghezza; propode subrettangolare, lungo circa 3 volte la sua massima larghezza, orlo palmare obliquo fornito di brevi setole. Gnatopodi del secondo paio simili a quelli del primo paio; piastra coxale allungata, distalmente ristretta, arrotondata, fornita di brevi setole; propode un po' più lungo che nei gnatopodi del primo paio, orlo palmare obliquo, definito da una corta spina. Pereiopodi del terzo e quarto paio subeguali; terza piastra coxale subrettangolare (rapporto tra lunghezza e larghezza circa 1:2), quarta piastra coxale più larga, ambedue con orlo inferiore provvisto di setole; dattilo in ambedue le paia sviluppato, lungo circa 2/3 del propode. Pereiopodi del 5°-7° paio di progressiva crescente lunghezza. Pereiopodi del quinto paio: articolo basale subovale, superiormente troncato, fornito sugli orli di lunghe setole in parte ciliate; dattilo lungo circa la metà del propode. Pereiopodi del sesto paio simili a quelli del quinto paio ma più allungati. Pereiopodi del settimo paio molto allungati e gracili; articolo basale subovale, allungato, distalmente restringentesi; dattilo lungo circa 3/4 del propode, fornito all'apice e sugli orli di lunghe e fini setole. Terza piastra epimerale arrotondata. Uropodi subeguali, differenti tra loro solo nelle proporzioni tra rami e peduncolo. Uropodi del primo paio: rami subeguali, più corti del peduncolo; peduncolo fornito sull' orlo esterno di 8-9 spine. Uropodi del secondo paio: peduncolo lungo quanto i rami. Uropodi del terzo paio: peduncolo più corto dei rami. In tutte e tre le paia di uropodi i rami presentano sugli orli minutissime spine oltre a 2-3 spine sull' orlo esterno del ramo esterno. Telson subovale leggermente troncato all'apice, fornito distalmente di due setole.

Osservazioni. Gli esemplari studiati si discostano per molti caratteri dalla descrizione data da Chevreux-Fage (1) e particolarmente

per la minore statura (*), per il rostro cefalico più breve, per il secondo paio di antenne più corto, per il propode del primo e secondo paio di gnatopodi meno allungato, per la diversa forma dell' articolo basale dei pereiopodi del settimo paio, per il dattilo dei pereiopodi del terzo e quarto paio più allungato. Assai più vicina agli esemplari adriatici è invece la descrizione di Sars (3). Si potrebbe pensare anzi, date le differenze riscontrate tra le specie descritte dai due autori, che si tratti addirittura di forme differenti, cosa che, però, senza l' esame diretto dei materiali provenienti dalle località tipiche, non può essere asserita con sicurezza. Anche in materiale bentonico proveniente dalla Laguna di Venezia e gentilmente inviatomi in esame dal collega Dr. A. Giordani Soika ho studiato la stessa forma di *Periocülodes*.

Distribuzione geografica. Atlantico e Mediterraneo. Specie nuova per l' Adriatico. Già nota come planctonica.

Synchelidium longidigitatum n. sp.

Materiale studiato: 4 ♂♂. Cotipi.

Descrizione. ♂ Lunghezza 2,5-2,7 mm. Capo lungo quanto i tre primi segmenti del mesosoma; occhi grandi, ovali; rostro robusto, ricurvo, lungo quanto il primo articolo del peduncolo del primo paio di antenne. Primo paio di antenne (fig. II, 1): primo articolo del peduncolo un po' maggiore del secondo, terzo circa la metà del secondo; flagello di 18-22 articoli; primo articolo del flagello lungo quanto i due seguenti, robusto, fornito sull' orlo superiore di numerose fini setole. Il primo paio di antenne è lungo circa 3/4 del secondo paio. Secondo paio di antenne lungo circa 2/3 del corpo; quarto e quinto articolo del peduncolo subeguali (fig. II, 2); flagello di 22 articoli. Apparato boccale con le caratteristiche del genere (cfr. Chevreux-Fage, p. 167, fig. 168), però terzo articolo del palpo mandibolare falciforme, più lungo del secondo (fig. II, 3). Gnatopodi del primo paio (fig. II, 4): piastra coxale espansa distalmente con orlo inferiore convesso provvisto di numerose setole; articolo basale lungo circa quanto gli altri articoli riuniti; articolo carpale fornito all' apice di una ro-

(*) Non si tratta di individui immaturi perchè anche esemplari provenienti dalla Laguna di Venezia di cui farò cenno più avanti e tra cui studiai pure femmine ovigere presentavano la stessa statura.



Fig. II — *Synchelidium longidigitatum* n. sp. ♂ 1 - Peduncolo del 1° paio di antenne. 2 - Peduncolo del 2° paio di antenne. 3 - Palpo mandibolare. 4 - Gnatopode del 1° paio. 5 - Orlo palmare del gnatopode del 1° paio. 6 - Gnatopode del 2° paio. 7 - Orlo palmare del gnatopode del 2° paio. 8-12 - Pereiopodi del 3° - 7° paio. 13 - Uropode del 3° paio. 14 - Piastra epimerale del 3° paio. 15 - Telson.

busta spina, divergente dal propode con cui forma una subchela; propode suboviforme, orlo palmare dentato e definito da una spina (fig. II, 5), dattilo moderatamente robusto. Gnatopodi del secondo paio (fig. II, 6): piastra coxale subrettangolare, lunga circa tre volte la sua larghezza, orlo inferiore provvisto di setole; articolo basale lungo e stretto; articolo carpale saldato con il propode; la linea di fusione si nota solamente lungo l' orlo palmare che è minutamente dentato (fig. II, 7). Pereiopodi del terzo e quarto paio subeguali (fig. II, 8, 9); piastra coxale quarta più larga della terza, ambedue con l' orlo inferiore convesso fornito di numerose setole; dattilo esile e lungo più della metà del propode. Pereiopodi del quinto-settimo paio (fig. II, 10, 11, 12) di crescente lunghezza; piastra coxale quinta assai ampia ed elevata; articolo basale dei pereiopodi del quinto e sesto paio subovale con orlo anteriore fornito di lunghe setole ciliate; dattilo robusto lungo circa la metà del propode; articolo basale dei pereiopodi del settimo paio con orlo posteriore diritto, fornito di numerose setole in intaccature dell' orlo; articoli merale, carpale e propode allungati ed esili; dattilo lungo circa 3/4 del propode, fornito all'apice di un ciuffo di esili setole lunghe quanto il dattilo stesso. Uropodi del primo-terzo paio subeguali, differenti solamente nelle proporzioni tra rami e peduncolo; rami subeguali con minutissime spine lungo gli orli. Negli uropodi del primo paio il peduncolo è più lungo dei rami (rapporto circa 3 : 2), in quelli del secondo paio il peduncolo è eguale ai rami, in quelli del terzo paio (fig. II, 13) il peduncolo è più corto dei rami (rapporto circa 2 : 3). Piastra epimerale del terzo paio arrotondata (fig. II, 14). Telson più lungo che largo, restringentesi verso l' apice, orlo superiore arrotondato fornito di due setole più lunghe distali e di altre più brevi lungo gli orli laterali (fig. II, 15).

♀ sconosciuta.

Osservazioni. La specie si differenzia nettamente dalle altre a me note per i seguenti caratteri: maggiore lunghezza del flagello del primo paio di antenne, del terzo articolo del palpo mandibolare e del dattilo dei pereiopodi del terzo e quarto paio, oltre che per più minuti particolari nella forma dei gnatopodi, dei pereiopodi del quinto-settimo paio e del telson, come è facile rilevare dalla descrizione e dalle figure riportate.

Fam. DEXAMINIDAE

Dexamine spinosa (Montagu)

1925 *Dexamine spinosa* E. Chevreux-L. Fage (1), p. 264, fig. 274.

Materiale studiato: 8 ♂♂.
Distribuzione geografica. Atlantico e Mediterraneo.

(*Museo Civico di Storia Naturale di Verona. Settembre* 1946)

BIBLIOGRAFIA

1) CHEVREUX E.-FAGE L. *Amphipodes*, in: Faune de France, 9, 1925, 488 pp., 438 figg.
2) RUFFO S. *Studi sui Crostacei Anfipodi* XI. *Gli Anfipodi bentonici di Rovigno d'Istria (nota preventiva)*. Boll. Soc. Entomol. Ital., LXXVI, 1946, pp. 49-56, 1 fig.
3) SARS G. O. *An Account of the Crustacea of Norway*. Vol. I. *Amphipoda*. Testo e atlante di 241 tavole. 1891-1895.
4) STEBBING T. R. *On the genus* Urothoë *and a new genus* Urothoides. Trans. Zool. Soc. London, XIII, 1891, pp. 1-30, 4 tavole.
5) STEBBING T. R. *Amphipoda, I, Gammaridea*, in: Das Tierreich, 21 Lief., 1906, XXXIX + 806 pp., 127 fig.

E. GRIDELLI

COLEOTTERI DELL' AFRICA TROPICALE

(XVI CONTRIBUTO)

ALCUNE SPECIE NUOVE DI COLEOTTERI TENEBRIONIDI DELL' AFRICA ORIENTALE

E' cosa arcinota che le collezioni del Museo di Genova contano tra le più importanti dell' Europa e, per quanto riguarda singoli gruppi di animali, tra le più importanti del mondo, tanto che, ben a ragione, uno studioso britannico definì il Museo di Genova: « Museo della Malesia in Europa ».

Ma se tutto ciò è arcinoto all' estero, potrebbe non esserlo in Italia e forse anche nella stessa Genova, ed è quindi bene dirlo e metterlo in evidenza.

Anche le collezioni africane contano tra le più importanti del mondo, superate soltanto in Europa da quelle del Museo di Parigi. Esse sono il risultato dell' opera intelligente, amorosa e disinteressata di tutti i nostri grandi Pionieri africani, nessuno escluso. Per vari anni ho vissuto tra esse. Ma non ho potuto mai reprimere un certo senso di riverenza e di commozione studiando ad esempio un esemplare delle raccolte Bottego, pensando che esso era stato trovato tra una fucilata e l' altra e portato in Italia a spese di sacrifici spesso grandissimi.

Il più recente incremento alle collezioni africane, particolarmente a quelle di insetti coleotteri, deriva dalle raccolte eseguite con tanta perizia dal Marchese Saverio Patrizi, in occasione dei suoi molti viaggi nell' Africa orientale e centrale, dopo il 1920. I tempi calamitosi impedirono finora di illustrarle degnamente. Ho avuto occasione di rendere note alcune delle catture più interessanti di coleotteri tenebrionidi e stafilinidi. La presente nota è dedicata alla descrizione di due specie da Lui raccolte, specie che da lunghi anni sapevo essere inedite.

Mi sia permesso di esprimere la speranza che detto contributo all' illustrazione del materiale africano di Patrizi non sia l' ultimo, e di augurare il massimo successo all' amico S. Patrizi nel suo

lavoro di illustrazione della morfologia e della biologia dei coleotteri termitofili e mirmecofili, da lui osservati con tanto amore in occasione del suo forzato soggiorno nell' Africa orientale, durante la guerra.

Stenosis Patrizii, n. spec.

Capo conico, molto lungo, con la massima larghezza in corrispondenza alle guance, le quali sono molto sviluppate ed arrotondate (per forma e dimensioni relative vedi la fig. 1). L'occhio stesso forma il margine libero del capo per un tratto minimo, dato che la dilatazione angolosa delle tempie è molto sviluppata ed il suo vertice si spinge sino a distanza molto piccola dalla guancia. Solco postoculare ridotto a un rudimento, a forma di lunula liscia. Una piccola depressione lungo il margine anteriore dell' occhio, ed una, più sviluppata, in corrispondenza al tratto laterale della sutura clipeo-frontale (il cui tratto mediano è obliterato). Margini temporali molto lunghi, convergenti caudalmente in linea retta. Punteggiatura molto densa, formata da punti rotondi, profondi, separati da interspazi ben minori del loro diametro; punti più piccoli, e quindi meno addensati, sul clipeo. Pubescenza: densa, coricata oralmente, formata da squame piliformi lunghette e sottili, ad apice troncato, di colore giallo bruniccio; squamule dirette obliquamente all' esterno in corrispondenza ai margini mediali degli occhi.

Il pronoto dell' esemplare da me designato quale tipo (Museo di Genova) ha una forma particolare, rilevabile dalla fig. 1. Esso è conico, più lungo che largo, con la massima larghezza in corrispondenza ai vertici degli angoli anteriori, i quali sono acuti, vivi, sporgenti a guisa di piccolo dente in seguito alla presenza di una piccola ma decisa sinuosità laterale del margine anteriore ed una sinuosità molto leggera del margine laterale. Il lungo tratto mediano del margine anteriore corre in linea retta. Il margine laterale è pure rettilineo, o quasi, salvo la minima sinuosità anteriore suddetta ed una leggera sinuosità posteriore, la quale rende gli angoli posteriori essi pure acuti e vivi.

Nell' esemplare del Museo di Trieste il tratto mediano del margine anteriore del pronoto presenta una sinuosità mediana lunga, abbastanza evidente; il margine laterale non è più rettilineo perchè esiste una lunga sinuosità posteriore ed una corta sinuosità anteriore

e tra esse un tratto arrotondato, appena accennato nell' esemplare tipico suddetto. Di conseguenza la massima larghezza del pronoto si trova nel terzo anteriore circa, e non in corrispondenza al livello dei vertici degli angoli anteriori.

Punteggiatura come sulla fronte; i punti sono forse ancora più larghi; la pubescenza è formata da squame piliformi dello stesso tipo, coricate oralmente; quelle inserite sul margine laterale formano su esso una linea bianca. La zona marginale spianata è molto stretta e la punteggiatura si spinge sino al margine, con densità uniforme.

La concavità del margine orale del complesso elitrale è poco marcata e le spalle sono largamente arrotondate, pochissimo sporgenti oralmente. Dieci strie, formate da punti più piccoli di quelli del pronoto, e meno profondi; in ciascuno di essi è contenuto un peluzzo; la decima stria corre lungo la cresta dorsale della epipleura. Intervalli con una serie longitudinale di granuli molto piccoli, portanti peli giallo bruni (sarebbe forse meglio dire squame piliformi molto sottili), coricati caudalmente, e lunghetti (l' apice raggiunge quasi l' inserzione del seguente); granuli e peli mancano sul decimo intervallo (ossia tra la decima e la nona stria).

Epipleure delle elitre percorse da una serie longitudinale regolare di punti, contenenti ciascuno una setolina; i punti si assottigliano proseguendo caudalmente ma sono ancora evidenti in corrispondenza al sesto urosternite; sembrano mancare nel tratto scavato a doccia che corre lungo il settimo sternite (ultimo visibile).

Superficie ventrale del cranio con punteggiatura molto densa, analoga a quella della fronte; mento leggermente trapezoidale, presso a poco tanto lungo quanto largo. Superficie ventrale del protorace (1)

(1) Parlo di una « superficie ventrale del protorace » perchè nelle *Stenosis* la sutura che separa la parte ripiegata del pronoto (ossia le cosidette pleure del protorace) dal prosterno è quasi obliterata, ridotta ad un rudimento anteriore ed uno posteriore, presso alla cavità articolare della procoxa.

La sutura stessa è quindi una sutura pronoto-sternale.

Noto ancora una volta che mentre negli *Adephaga* esistono vere e proprie pleure del protorace, ossia proepisterni e proepimeri, nei *Polyphaga* detti scleriti mancano ovvero sono ridotti a rudimenti.

Il pronoto è lateralmente ripiegato e forma parte della superficie ventrale del protorace. Questa parte, che io ho indicato sempre quale « parte ripiegata del pronoto » può essere minima, come ad esempio nei *Philonthus* e generi affini, oppure può svilupparsi più o meno, sia rimanendo senza collegamento posteriore con lo sterno, sia spingendosi sino allo sterno e saldandosi ad esso mediante sutura, in modo da formare anche cavità articolari chiuse per le procoxae.

Peyerimhoff e molti autori francesi vedono nella parte ripiegata del pronoto le pleure protoraciche ed asseriscono che le suture sterno-pleurali e noto-pleurali sono « invisibili » perchè spostate in profondità. In realtà esse sono invisibili per il semplice motivo che non esistono, e non possono esistere.

con punteggiatura molto meno densa di quella del capo, addensata alquanto lateralmente (parte ripiegata del noto). Sul capo troviamo squame piliformi coricate oralmente, sul protorace peli poco numerosi, grossi, coricati caudalmente. Urosterniti con punteggiatura rada e pubescenza scarsa, coricata; punti più grossi sul terzo (primo visibile) e sul settimo, nella cui zona apicale si nota un addensamento di punti piccoli. Zampe squamulose.

Antenne relativamente grosse, con gli articoli tutti, a partire dal secondo, trasversali; il secondo (1,6/1) più corto del terzo. Il terzo stesso è debolmente trasversale (1,2/1) ed a partire da esso gli articoli sono equilarghi, trasversali (1,5/1); undicesimo piccolo, più stretto del decimo, debolmente trasversale (1,2/1). Le solite setole nerastre, curve e numerose, e squame piliformi sui primi articoli.

Lungh.: 5 mm. — Due esemplari raccolti nell' Africa orientale inglese a Archer's Post (Gwasso Njiro), nel gennaio 1920. Tipo: l' esemplare del Museo di Genova. Cotipo: Museo di Trieste.

Si tratta di una specie appartenente senza dubbio al genere *Stenosis* e precisamente al 5 gruppo della Tabella di Reitter (Bestimm. Tab. 79, 1916), ma non sono in grado di citare alcuna specie ad essa affine, almeno tra quelle che io conosco.

Stenosis Brasavolae, nov. spec.

Antenne sottili, chiare, brunicce, con scarsa setolosità; il secondo articolo più lungo che largo (1,3/1), il terzo ben più lungo del secondo (1,2/1), più lungo che largo (1,6/1); quarto pure più lungo che largo (1,3/1); gli articoli 5-8 di eguali dimensioni in lunghezza e larghezza; nono e decimo decisamente più lunghi che larghi (1,3/1); undicesimo lungo quanto il decimo, grande, non conico, più lungo che largo (1,3/1).

Tegumenti dorsali lucidi, senza microscultura.

Il capo è stretto, con la massima larghezza al livello dell'angolo oculare delle tempie, ed ivi nettamente più stretto del pronoto. Il solco postoculare è obliterato, ridotto ad una minima lunula depressa e lucida. La separazione della fronte dal collo è data soltanto da una leggera depressione trasversale; punteggiatura grossa e densa, formata da punti più o meno allungati longitudinalmente, non rugosa o sub-

rugosa, meno densa sul clipeo (punti rotondi), densa sulle guance. Pubescenza corta e rada, coricata.

Pronoto tanto lungo quanto largo, con margine anteriore (visto dal dorso) non sinuato, bensì leggermente convesso in tutta la sua larghezza; di conseguenza gli angoli anteriori sono largamente e completamente arrotondati. La massima larghezza si trova al livello del terzo orale ove i lati sono notevolmente arrotondati; a partire da questo livello essi convergono notevolmente all' indietro, in linea subretta, fatto questo che, unito alla convessità del margine posteriore, rende leggermente ottusi e smussati gli angoli posteriori. La punteggiatura si spinge sino al margine laterale (il quale non è seguito da una doccia o zona marginale spianata) ed è grossa e densa; pubescenza scarsa e corta, abbattuta.

Elitre nel loro complesso del doppio più lunghe che larghe, con base leggermente concava e spalle poco sporgenti, largamente e completamente arrotondate. Strie regolari e sottili, formate da punti più piccoli e meno profondi di quelli del pronoto, separati (in ciascuna stria) da spazi ben maggiori del loro diametro. Intervalli piani, ciascuno con una serie mediana regolare di puntini, molto piccoli e molto distanziati tra loro, ciascuno portante un pelo coricato, il quale raggiunge quasi l' inserzione del seguente. Le epipleure si mantengono larghe sino all' apice, ove sono concave; su di esse corre una serie longitudinale di puntini, la quale si estingue nel tratto posteriore concavo; alcuni punti fuori serie nella zona postomerale; una frangetta preapicale di peli corti sul margine ventrale dell' epipleura.

Zampe snelle, con tarsi sottili. In particolare nei metatarsi il primo articolo è più lungo che largo (2,7/1), il secondo e terzo equilunghi, più corti del primo, più lunghi che larghi (1,7/1) ed il quarto è più lungo del primo (1,2/1), più lungo che largo (3,2/1).

Tegumenti ventrali: lucidi, con punteggiatura grossa e densa sulle guance (diradata nel mezzo); pubescenza corta; punteggiatura pure grossa ma più rada (peli più lunghi) sul prosterno e sul metasterno; metepisterni con una densa serie di punti. Urosterniti terzo e quarto (primi visibili) con punteggiatura rada formata da punti discretamente profondi; sul sesto compaiono alcuni punti profondi; settimo con punti molto grossi e profondi, separati da spazi minori del loro diametro e con punti molto piccoli e poco numerosi lungo

il margine libero; pubescenza corta e scarsa, coricata. Settimo urotergite con un organo di stridulazione formato da una serie mediana di pliche trasversali.

♂ : Mesotibie con un dentino apicale interno; metatibie con un dentino preapicale sul margine flessorio (fig. 3-4). Lungh.: 4 mm.

Un maschio, raccolto presso Ghise Abbai, nel Goggiam (Abissinia) nel periodo 15 febbraio-15 marzo 1939, a 2800 metri di altezza, dal signor Giuseppe Brasavola de Massa, gentilmente donato al Museo di Trieste.

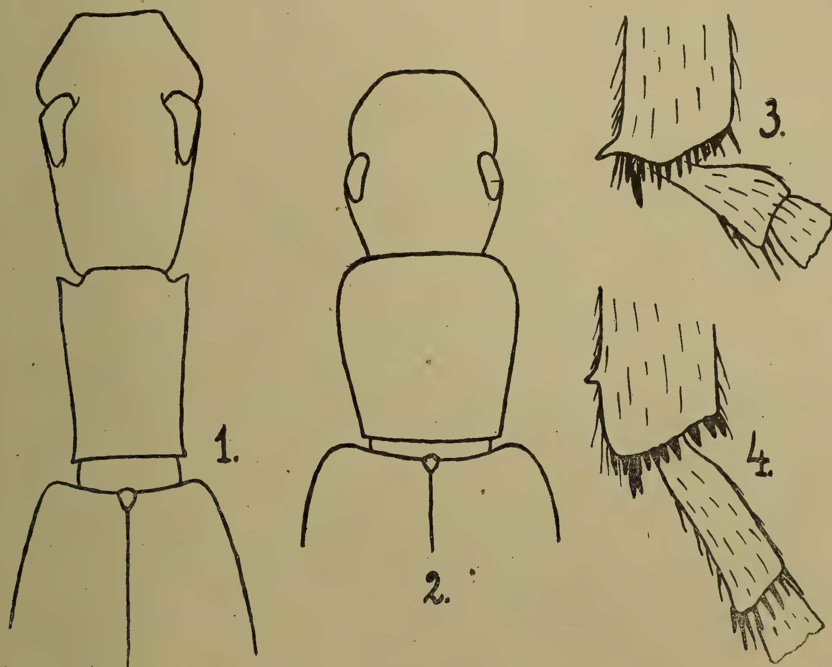


Fig. 1. — **Stenosis Patrizii** n. sp. - Esemplare tipico del Museo di Genova.
Fig. 2-4. — **Stenosis Brasavolae** n. sp. - Esemplare tipico del Museo di Trieste. - Mesotibia destra (3); metatibia destra (4).

Molto affine alla *ruficornis* Reitter, la quale presenta gli stessi caratteri sessuali maschili suddescritti.

Ma la *Stenosis ruficornis* Reitt. è più piccola (mm. 3,5 - 4), la pubescenza di tutto il corpo è ben più abbondante e più lunga, il secondo articolo delle antenne è più lungo del terzo, la punteggia-

tura del capo è più rada, a punti separati da intervalli lucidi più larghi, il pronoto è più stretto, a lati molto meno dilatati, con la massima larghezza spostata verso la metà; punteggiatura più rada. Le strie delle elitre sono formate da punti ben più profondi, molto più fitti, separati da tratti subeguali al loro diametro; la serie mediana degli intervalli è formata da puntini più grossi ed essi pure molto meno distanziati, portanti peli più lunghi, ciascuno superante l' inserzione del seguente. Spalle meno arrotondate. Zampe più tozze, con femori più grossi e tarsi più corti, ad articoli più corti e quindi proporzionalmente più larghi. In particolare i metatarsi: primo articolo più lungo che largo (2/1), secondo e terzo più corti del primo, equilunghi, più lunghi che larghi (1,5/1), quarto più lungo del primo (1,5/1), più lungo che largo (3/1).

Ho sott' occhio un esemplare dell' Asmara, di sesso maschile, donatomi dal collega ed amico Hans Gebien.

Ambedue le specie hanno gli occhi costruiti presso a poco come nella *sabulosa* Guér. e presentano quindi tutti, o quasi tutti, i caratteri del sottogenere *Stenosidops* Koch (1).

Tenebrio Patrizii, nov. spec.

Antenne poco ispessite distalmente; articolo terzo più lungo che largo (1,4/1); il quarto è più corto del terzo, poco più lungo che largo (1,2/1); il quinto pure debolmente più lungo che largo (1,1/1); gli articoli seguenti circa equilunghi, il sesto e settimo sono presso a poco quadrati, il nono e decimo debolmente trasversali (1,2/1); ultimo articolo più lungo che largo (1,2/1).

Il labbro è visibile dal dorso, percorso da una carena trasversale

(1) Vedi Muenchn. Entom. Gesellschaft XXX, 1940, p. 733 e XXXI, 1941, p. 297. Koch ha ritenuto opportuno di riesumare il VI gruppo di Reitter (Deutsch. Entom. Zeitschr. XXX, 1886, p. 122) o meglio di usare per il suo sottogenere *Stenosidops* i caratteri già indicati da Reitter nella diagnosi del gruppo e nelle descrizioni della *sabulosa* e della *ruficornis*. Egli dà tanto valore a questi caratteri che soltanto a malincuore si decide a considerare il gruppo sottogenere invece di genere. Per me si tratta di un piccolo gruppo di specie del genere *Stenosis*, per il quale non mi sarei mai sognato di creare un nome nuovo.

Tanto la *ruficornis* Reitt. quanto la mia *Brasavolae* hanno gli occhi costruiti come nella *sabulosa* e presentano presso a poco tutti i caratteri delle *Stenosidops*. Ma esse non appartengono a questo gruppo e ne fanno fede le antenne sottili, con l' articolo terminale delle stesse dimensioni del penultimo, nonchè i caratteri sessuali maschili delle meso- e delle metatibie. Questi caratteri, unici nel genere (per quanto io sappia) potrebbero giustificare la loro separazione subgenerica dalle vere *Stenosis*. Ma, ripeto, io sono alieno dalla moltiplicazione dei nomi, e non descrivo volentieri un sottogenere nuovo senza studiare la sistematica subgenerica di tutto il genere.

sottile ma a cresta acuta, posta a breve distanza dal margine orale. Margine anteriore del clipeo con sinuosità ampia e debole; sutura clipeo-frontale completa e bene incisa; angolo delle guance non sporgente; margine anteriore del capo non rilevato e non seguito da una doccia. Tutta la superficie del capo è opaca, con punteggiatura fina e molto densa.

Il pronoto è opaco, trasversale (1,66/1), con la massima larghezza circa nella metà; margine posteriore bisinuato, con orlo ispessito sottile e semplice (ossia non seguito da un rigonfiamento); mancano depressioni o fossette laterali. Il margine anteriore è bisinuato, gli angoli anteriori sono retti, a vertice arrotondato; lati poco arrotondati, con convergenza posteriore lunga ma debole; angoli posteriori retti, a vertice vivo.

Scutello del mesonoto triangolare, a lati debolmente curvi, con punteggiatura grossetta e densa.

Elitre ovali, con la massima larghezza circa alla metà, dal quale livello i lati convergono molto debolmente verso le spalle, che sono tagliate ad angolo leggermente ottuso, reso abbastanza vivo da un ispessimento marginale. Il margine anteriore comune delle elitre (più largo del margine posteriore del pronoto) è trisinuato, ossia sono presenti una sinuosità scutellare comune e due sinuosità laterali. La superficie è opaca, di aspetto sericeo; le strie sono nulle, marcate da fitte serie di punti, più piccoli e più superficiali di quelli del pronoto. Gli intervalli sono piani (traccia di convessità sulla declività apicale) a punteggiatura densa e finissima, male visibile mediante lente di 15 diametri. Intervalli impari privi di serie mediana di punti più larghi.

Mento trapeziforme, a scultura rude, bifoveolato, Le due fossette sono separate da una sottile carena mediana e limitate lateralmente da una carena longitudinale curva; margine orale, tra le due carene laterali, nettamente sinuato. Processo prosternale abbastanza declive, tubercolato all' apice. Urosterniti lucidi, a punteggiatura finissima e piuttosto densa; il margine libero del settimo (ultimo visibile) è finamente orlato.

Le protibie sono quasi eguali in ambo i sessi. Nei maschi esse sono lunghe quanto nelle femmine, con curvatura molto debole, con margine flessorio apparente presentante una debole e lunga sinuosità interessante gran parte del margine e presentante alcuni granuli; tutta

la parte flessoria presenta una pubescenza corta e chiara, estesa all'apice su parte della faccia dorsale. Nella femmina esaminata non vedo granuli ma in tutto il resto la protibia è eguale a quella del maschio (i lati del pronoto convergono posteriormente in grado notevolmente maggiore).

Lungh.: 14-15 mm. — Somalia italiana: Belet Amin, Patrizi leg., luglio ed agosto 1934, due maschi ed una femmina. Tipo: il maschio del Museo di Genova. Cotipo: il maschio del Museo di Trieste.

Specie molto caratteristica per la finezza della punteggiatura e la opacità sericea dei tegumenti dorsali, la quale dovrebbe essere molto simile al *Tenebrio carbo* Fairm. (Ann. Soc. Ent. France, 1887, p. 288) descritto di Guelidi, nella Somalia italiana. Ma le parole di Fairmaire: « *antennis... crassis, apicem versus crassioribus et paulo compressis, articulis* 4-11 *transversis* » non possono adattarsi in alcun modo al *Patrizii*. Purtroppo non ho potuto vedere il tipo di Fairmaire, il quale non esiste nelle collezioni del Museo di Parigi.

AGGIUNTA DURANTE LA STAMPA

Stenosis Patrizii, n. spec.

A proposito di questa specie devo precisare i suoi rapporti con la *Stenosis ciliaris* Gebien (Archiv Naturges. 86, H. 6, 1920, p. 6), descritta secondo sei esemplari di Albertville al Tanganyika (Congo Belga), sola specie di *Stenosis* nota dell' Africa tropicale a sud dell' Equatore, e della quale non avevo tenuto conto nella compilazione della descrizione della mia *Patrizii*.

Secondo la descrizione originale la *ciliaris* possiede un solco postoculare (« nach hinten eine lange nicht sehr scharfe und nicht sehr tiefe Längsfurche »), il secondo articolo delle antenne lungo quanto il terzo, intervalli delle elitre « fein querrunzelig » e la parte intercoxale del prosterno « vorn fein wulstförmig gerandet », caratteri questi che non si osservano affatto nella mia *Patrizii*.

Essa dovrebbe però essere molto affine, o per lo meno molto simile alla *ciliaris*. L' amico Hans Gebien ebbe occasione di esaminare nel 1936 i due esemplari da me descritti e mi scrisse trattarsi senza dubbio di una specie inedita.

RES LIGUSTICAE
LXXV

LEOPOLDO TROTTI

NOTE SU ALCUNI PESCI CATTURATI PER SCIABICAMENTO A LIVELLO DELLA ZONA INTERMEDIA NEL GOLFO LIGURE

II

Nella presente relazione vengono segnalate altre serie di pesci che, come quelli del precedente lavoro, furono raccolti per sciabicamento tra il 1936 ed il 1940 nella zona intermedia del Mare Ligustico, seguendo rotte e batimetrie già precisate.

ELENCO DELLE SPECIE E NUMERO DEGLI ESEMPLARI RACCOLTI

Paralepis rissoi rissoi Bonaparte	1	
Syngnathus typhle Linneo	1 ♂	
Nerophis ophidion Linneo	1 ♂	1 ♀
Callionymus phaëton Günther	1 ♂	
Fierasfer dentatus Cuvier	1	

Ordine INIOMI

Fam. PARALEPIDIDAE

Paralepis rissoi rissoi Bonaparte

Paralepis coregonoides Cuvier-Valenciennes, 1828-49, vol. 3, pag. 264.
Paralepis rissoi Bonaparte, 1832-41 (figura, non diagnosi).
Paralepis pseudocoregonoides Sarato, 1887 (ex Moreau, 1891, suppl., pag. 121).
Coregonus paralepis Risso (Manoscr. non pubblicato) (ex Moreau, 1891, suppl., pag. 121, ex Sarato).
Paralepis speciosus Pietschmann, 1914, pag. 440.
Sudis rissoi Parr, 1928, vol. 3, pag. 38.
Paralepis rissoi rissoi Ege, 1930, vol. 2, pag. 10.

Le abbreviazioni, nonchè gli elementi descrittivi e biometrici, si uniformano in questo lavoro a quelli usati nel precedente (vedi Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, vol. LXXIII, pag. 19). Pertanto, al fine di evitare il ripetersi di indicazioni bibliografiche già apparse nella prima nota, ad essa si rinvia il lettore, con la formula « loc. cit. » seguita dalla data e, in neretto, dall' indicazione del volume e pagina dell' opera citata. La presente bibliografia risulta, perciò, limitata ai soli A.A. di nuova segnalazione.

1 es.
1 D. 10 2 D. 0(?) P. 11 V. 9 A. 3/26(?) C.(?)

Lunghezza totale mm. ?; altezza corpo (a livello delle P.) mm. 12, (all' inizio cefalico della D.) mm. 13; lunghezza capo mm. 41; altezza capo mm. 11; diametro occhio mm. 7; spazio preorbitale mm. 21; spazio interorbitale mm. 5; squarcio boccale-estremità muso mm. 17; margine narice posteriore-estremità muso mm. 17; lunghezza predorsale mm. 109; lunghezza prepettorale mm. 42; lunghezza preventrale mm. 114; lunghezza preanale mm. 138; lunghezza P. mm. 14; lunghezza primo grande dente mascellare inferiore mm. 1.

Rapporti: diametro occhio: lunghezza capo 1:5,85; spazio interorbitale: diametro occhio 1:1,4; diametro occhio: spazio preorbitale 1:3; spazio interorbitale: lunghezza capo 1:8,2; diametro occhio: spazio postorbitale 1:1,85; spazio postorbitale: spazio preorbitale 1:1,6; spazio anteriore alla narice: spazio preorbitale 1:1,2; 1° grande dente del mascellare inferiore: spazio preorbitale 1,05:20 (4,7%).

Le caratteristiche della dentatura possono per ogni lato essere così sintetizzate:

Premascellare: 4 denti ravvicinati, disposti in ordine di crescente grandezza, il posteriore dei quali lungo circa 1 mm.. A questi segue un breve spazio sprovvisto di denti e quindi una serie estesa a tutta la rimanente superficie del premascellare.

Denti palatini in numero di 15, volti di regola medialmente; se ne nota un primo piccolo, in corrispondenza del tratto inerme del premascellare, a cui fanno seguito 4 in serie, pure di non rilevanti dimensioni; a distanza da questi altri 2, di cui il posteriore raggiunge la lunghezza di circa mm. 1,5; infine, distanziati dai precedenti, altri 3 lunghi in media 1 mm.

Sul mascellare inferiore, anteriormente, 3 denti in ordine crescente di altezza dal davanti all' indietro, l'ultimo dei quali raggiunge 1 mm.; dopo breve intervallo, opposti ai 4 denti palatini, 6 denti in serie, di cui gli estremi notevolmente più evidenti dei rimanenti; a distanza altra serie di 4 denti ravvicinati a due a due di cui l'anteriore risulta sempre più piccolo; a breve distanza ancora due serie di denti di cui l' anteriore più piccolo; dopo un intervallo inerme 3 denti,

il mediano dei quali lungo mm. 1,25, ed infine, a breve distanza da questi, un ultimo piccolo dente. In totale 21 denti.

Mentre sembrava sino a qualche anno fa acquisita, in linea di massima, la classificazione introdotta dal Bellotti sul genere *Paralepis* e la compenetrazione in questo del genere *Sudis*, recenti ricercatori tendono a prospettare la necessità di un ripristino dei due generi (1) ed elevano anche dubbi sull'autenticità di alcune forme di *Paralepis*.

Infatti quantunque il Parr (2) e il Fowler (3), richiamandosi alla priorità della denominazione data dal Rafinesque, comprendano i rappresentanti del genere *Paralepis* nel *Sudis*, Roule e Angel (4), riprendendo l' opinione del Moreau, considerano non solo lo *speciosus* Bellotti, come discutibile e da riferirsi a forma giovanile di *coregonoides* (5), ma dichiarano che i caratteri differenziali delle rimanenti specie non si presentano con elementi tali da giustificarne l'attuale classificazione e le riferiscono in blocco alle sole specie *sphyraenoides* e *coregonoides*.

Sta di fatto, senza entrare ulteriormente in merito a tale problema, che queste due ultime forme, unitamente alla *Sudis hyalina*, furono le prime descritte dal Risso, alle quali Cuvier e Valenciennes ne aggiunsero una terza, pure indicandola come il « veritable *Paralepis coregonoides* de M. Risso », con formula A. 111/20 (Cuv. e Valen., vol. 7, pag. 383; sin. di *P. cuvierii* Bonaparte), mentre la forma descritta sotto tale nome dal Risso è caratterizzata da 30 raggi.

---

(1) Sec. Ege la mascella inferiore risulta dotata in **Sudis** di denti triangolari di eguale lunghezza mentre in **Paralepis** sarebbe caratterizzata da elementi conici a margini arrotondati di cui i più lunghi si alternerebbero con altri di minor dimensioni. Nel **Sudis** la formula della D. oscillerebbe tra 12 e 15, nel **Paralepis** tra 9 e 12. A questi caratteri si deve aggiungere la presenza in **Sudis** di un tronco più spesso, di un rapporto relativo tra lunghezza capo e lunghezza corpo equivalente a 1:3; di una **pars preorbitalis** relativamente più voluminosa. Nel **Paralepis** il succitato rapporto sale a 1:5; il corpo si presenta più sottile. Queste caratteristiche trovano tra l' altro corrispondenza anche in stadi postlarvali dei due generi con la presenza o meno di **raggi** alle P. e con una differente lunghezza delle medesime.

Molte incertezze caratterizzano anche la posizione di altri rappresentanti delle **Paralepididae**: il genere **Lestidium**, Gilbert, appare al Norman come molto imperfettamente distinto, mentre il **Notolepis**, Dollo, è considerato dal Parr e dal Norman come un tipico **Paralepis**.

(2) loc. cit., 1947, nota 1, **1928, vol. 3, art. 3, pag. 34.**

(3) loc. cit., 1947, nota 1, **1936, vol. 70, pag. 350 e seg., pag. 1220 e seg.**

(4) loc. cit., 1947, nota 1, **1930, vol. 79, pag. 61.**

(5) Malgrado l' ampia discussione sostenuta a suo tempo in difesa di questa specie dall' autore, loc. cit., 1947, nota 1, **1891, vol. 33, pag. 139.**

Anche il Günther (6) ed il Canestrini (7), richiamandosi ai succitati AA., si limitano ad elencare tra le *Paralepididae* mediterranee le specie *coregonoides* e *sphyraenoides*, la seconda delle quali ponevano, però, in sinonimia con il *coregonoides* Cuv. e Valen., vol. 3, pag. 264 (A. 30); nec *coregonoides* Cuv. e Valen., vol. 7, pag. 383 (A. 23).

Bellotti nel 1877 compiva una revisione di queste forme mediterranee nella quale riuniva in una sola unità i due generi *Paralepis* e *Sudis* e forniva, al tempo stesso, la descrizione dello *speciosus*.

Il Moreau nel supplemento della sua classica opera aggiungeva alla sinonimia del *coregonoides* (A. 30) la forma descritta con il nome di *pseudocoregonoides* dal Sarato, precisando che « c'est au *P. pseudocoregonoides* qu'il faut rapporter les figures de l'Histoire Naturelle des Poissons, du Règne Animal (8) et de la Faune Italienne ».

Infine il Bellotti, ritornando ancora sull'argomento, propone la sostituzione del sinonimo *pseudocoregonoides* Sarato, con quello di *rissoi* a suo tempo indicato dal Bonaparte (9), riconfermando le *Paralepididae* mediterranee nelle specie: *sphyraenoides* Risso, *rissoi* Bonaparte, *speciosus* Bellotti, *hyalina* Rafinesque, *coregonoides* Risso, classificazione a cui si attiene anche il Carus (10). A tali forme va aggiunto lo *pseudosphyraenoides thori* Ege.

Inquadrato così succintamente il problema nel suo aspetto storico, se resta facile la determinazione generica del soggetto in istudio, quella specifica presenta invece qualche precarietà, inquantochè l'esemplare risulta privo della pars caudalis che segue l' adiposa, venendo così a mancare elementi biometrici, ad alcuni dei quali molti AA., ed in particolare l' Ege, attribuiscono notevole importanza (11).

Pertanto, il rapporto tra il dente più grande della prima serie della mascella inferiore e la *pars praeorbitalis* del capo (4,7 %); la presenza di V. aventi inizio sulla tangente passante per l'ultimo o per il penul-

---

(6) loc. cit., 1947, nota 1, 1864, vol. 5, pag. 418.

(7) loc. cit., 1947, nota 1. 1871-72, pag. 127.

(8) La figura riportata in questa opera (Pl. 18, fig. 2) o per errore di incisione, sec. Bellotti, o sec. Ege, perchè ricavata da esemplari appartenenti a specie diversa, porta 30 raggi all' A. mentre invece la V. risulta disegnata sulla verticale tangente il tratto più cefalico della D., l' adiposa si presenta a grande distanza dalla C. e i denti sono rappresentati in minuta serie. Caratteri questi propri del **P. coregonoides**, Risso.

(9) La cui sola figura corrisponde alla forma in questione.

(10) loc. cit., 1947, nota 1, 1889-93, pag. 567.

(11) Rapporti tra lunghezza totale e **pars caudalis**, tra adiposa e vertebre caudali, numero delle medesime, precisa numerazione dei raggi della A..

timo raggio della D.; l'elevato numero dei raggi dell' A. (superiore a 28); il diametro relativo dell'occhio rispetto alla lunghezza del capo (1:5,85), ci sembrano elementi sufficienti per riferire quest'esemplare alla specie e sottospecie *rissoi rissoi* Bonaparte.

Notare inoltre che nell'esemplare in istudio la mascella inferiore risulta di uguale lunghezza, o appena più lunga, dell'opposta e che la *pars mediana* della sua estremità terminale si volge un poco in alto ad uncino, similmente a quanto, sec. Moreau, venne descritto dal Cuvier. Anche la distribuzione dei denti (12) si avvicina in linea di massima alla figura riportata dall' Ege. Non mi è possibile confermare ben definiti *radii* a livello della seconda dorsale che, a detta del Cuvier, dovrebbero essere 6. L'assenza di ogni traccia di squame sul soggetto in istudio conferma, infine, quanto l'Ege riferisce aver frequentemente riscontrato anche su forme giovanili.

Habitat: Atlantico (Canarie, Azorre, Capo Finisterre, Cadice, Atlantico del Nord (Joubin), a livello di isoterme di 15-16°). Nel Mediterraneo fu segnalato ad Algeri, Nizza, Monaco, lungo il litorale romano, Messina e nell' Egeo, a quanto riferisce il Carus (13), Ege lo dà presente pure nel Mar Ligure, all'altezza delle coste cirenaiche e nello Jonio; Pietschmann in Adriatico; De Buen sulle coste mediterranee iberiche e alle Baleari.

Interessanti sono i rilievi sulla distribuzione verticale degli stadi postlarvali di questa specie. Ege osservò che durante i mesi invernali la possibilità di cattura dei *rissoi rissoi* a stadi di sviluppo corrispondenti a lunghezza tra i 10 ed i 25 mm. si manifesta frequente a scarsa profondità ($<$ 200 m.) e che nei mesi estivi i medesimi stadi tendono a spostarsi verso più elevate batimetrie. Stadi $>$ 25 mm. troverebbero il loro habitat normale, indifferentemente dalla stagione, a profondità corrispondenti ad oltre 300 m. di cavo. Facciolà (14), riferendosi a forme del Mare Siculo, considera le *Sudidae* mediterranee tra le batipelagiche presentanti ampia escursione verticale in diretto rapporto con l' alternarsi del giorno e della notte.

---

(12) Il cui numero sembra vari secondo l' età del soggetto, tanto che negli esemplari adulti i mascellari possono presentarsi anche del tutto inermi.

(13) loc. cit., 1947, nota 1, 1889-93, pag. 567.

(14) loc. cit., nota 1, 1912, pag. 8.

Il *P. rissoi rissoi* Bonaparte non era stato ancora segnalato, a quanto mi è dato conoscere, tra il materiale raccolto con reti a strascico a livello della zona intermedia dei mari italici. Soltanto Brunelli e Bini (15) danno per presente la *Sudis hyalina* su tali fondali nello Jonio.

Ordine SOLENICHTYES

Fam. SYNGNATHIDAE

Syngnathus (Siphonostoma) typhle Linneo

Syngnathus typhle Linneo, 1758, pag. 336.
Syngnathus Rondeletii Delaroche, 1809, vol. 13, pag. 324.
Syngnathus pelagicus, Risso, 1810.
Syngnathus viridis Risso, 1810.
Siphonostoma Rondeletii Duméril, 1810, vol. 22, pag. 578.
Siphonostoma pyrois Duméril, 1810, vol. 22, pag. 578.
Siphonostoma argentatum Duméril, 1810, vol. 22, pag. 578.
Syngnathus pyrois Risso, 1826, pag. 180.
Syngnathus rhynchaenus Michahelles, 1829.
Syngnathus rotundatus Michahelles, 1829.
Syngnathus argentatus Pallas, 1831, vol. 3, pag. 120 (ex Moreau, 1881, vol. 2, pag. 57).
Siphonostoma tiphle Bonaparte, 1846, pag. 89, n. 796.
Siphonostomus pyrois Kaup, 1856, pag. 48.
Siphonostomus typhle Kaup, 1856, pag. 49.
Siphonostomus Rondeletii Kaup, 1856, pag. 50.
Siphonostomus argentatus Kaup, 1856, pag. 50.
Siphonostomus rotundatus Kaup, 1856, pag. 50.
Siphonostoma typhle Günther, 1870, vol. 8, pag. 154.
Siphonostoma rotundatum Günther, 1870, vol. 8, pag. 155.
Syngnathus anguisigulastrus Chier. (ex Canestrini, 1871-72, pag. 142).
Typhlus marinus Rond., pag. 229 (ex Guichenot, 1850, vol. 5, pag. 117).
Acus Aristotelis Gesn., pag. 92 (ex Guichenot, 1850, vol. 5, pag. 117).
? *Typhle heptagonus* Rafinesque (ex Carus, 1889-93, pag. 530).

1 es. ♂

Quantunque riguardo a questa specie ed alle congeneri, in seguito alle accurate indagini di numerosi ricercatori tra cui cito, per limitarmi ai più recenti, Duncker, Rauther, D'Ancona, si siano acquisite precise conoscenze e si sia addivenuti per il *typhle* alla fusione di numerose specie mediterranee a suo tempo considerate come a sè stanti come si rileva dalla sinonimia — ed ora raggruppate in alcune razze

(15) loc. cit., 1947, nota 1, 1934, A. 10, fasc. 6, pag. 739, 744.

locali non denominate (16) — credo opportuno trascrivere succintamente le caratteristiche dell' esemplare in mio possesso per uniformarmi allo svolgimento generale di queste note seguendo nell' esposizione gli elementi distintivi dati, in proposito, dal D' Ancona.

D. 33-34 P. 16 V. 0 A. 0 C. 0.

Lunghezza totale mm. 144; lunghezza preanale mm. 68; altezza corpo mm. 4,5; lunghezza predorsale mm. 69; lunghezza capo mm. 29; diametro occhio mm. 2; altezza capo (preorbitale) mm. 3, (postorbitale) mm. 4; lunghezza preorbitale mm. 16; lunghezza D. mm. 16; lunghezza P. mm. 3; lunghezza C. mm. 6; anelli preanali 19; anelli postanali 38; anelli subdorsali 9; anelli tasca incubatrice 25; la D. si inizia sulla verticale tangente l' ano.

Rapporti: lunghezza preanale : lunghezza totale 1 : 2,1; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 4,9; lunghezza preorbitale : lunghezza capo 1 : 1,8; altezza preorbitale : lunghezza preorbitale 1 : 5,3; altezza preorbitale : altezza postorbitale 1 : 1,3; lunghezza D. : lunghezza capo 1 : 1,8.

Habitat: Atlantico (coste europee, sino alla Manica, Baltico orientale), Mediterraneo. In questo ultimo è considerato, forma comune nella quasi totalità della sua area e in quella del Mar Nero. Carus (17) e D'Ancona lo indicano, infatti, reperibile all'altezza del litorale spagnolo, francese ed italico incluso l'Adriatico, lungo le coste della Tunisia, della Grecia, dell' Asia Minore e della Romania, nonchè del Mar d' Azow. Guichenot lo dà presente in Algeria.

Sassi (18), Canestrini (19), Parona (20), Vinciguerra (21) e l' Issel lo comprendono tra le forme del Mar Ligure quantunque, sec. Parona, esso si riveli non frequente.

---

(16) Le osservazioni del D' Ancona, confermando quelle del Canestrini, conducono a rilevare, a seconda delle aree di provenienza degli esemplari, notevoli divergenze nella forma e profilo della regione preorbitale ed in particolare nei relativi rapporti tra altezza e lunghezza di questa; divergenze che troverebbero espressioni estreme nel tipo adriatico ed in quello tirrenico. Inoltre gli esemplari del primo tipo sarebbero caratterizzati anche da una minore lunghezza complessiva, da più elevato numero di raggi della P., da posizione più arretrata dell'apertura anale e da numero meno elevato di anelli postanali. A questo tipo si avvicinerebbero notevolmente gli esemplari provenienti dal Mar Nero.

(17) loc. cit., 1947, nota 1, 1889-93, pag. 530.

(18) loc. cit., 1947, nota 1, 1846, pag. 147.

(19) loc. cit., 1947, nota 1, 1861, vol. 1, pag. 264.

(20) loc. cit., 1947, nota 1, 1898, pag. 22.

(21) loc. cit., 1947, nota 1, 1882-83, vol. 18, pag. 587.

Il *S. typhle* è segnalato tra le specie litoranee dal Facciolà (22) che lo include tra quelle messinesi ad habitat normale tra la superficie ed i 180 m., ed è rappresentato anche tra quelle litoranee dell' Arcipelago Toscano (D' Ancona-Razzauti). Forse a causa di questo suo particolare habitat esso non risulta compreso prima d' oggi tra le specie catturate nei mari italici a livello della zona intermedia. L' attuale rinvenimento ci sembra debba quindi, con ogni probabilità, riferirsi a raccolta occasionale, durante la cala o il ritiro del mestiere.

Nerophis ophidion (Linneo)

Syngnathus ophidion Linneo, 1758, pag. 337.
Nerophis ophidion Rafinesque, 1810.
Nerophis vittata Rafinesque, 1810.
Scyphius annulatus Risso, 1826, pag. 187.
Scyphius littoralis Risso, 1826, pag. 188.
Scyphius violaceus Risso, 1826, pag. 188.
Nematosoma ophidium Eichwald, 1831 (ex Duncker, 1915, vol. 32, pag. 35).
Syngnathus lumbriciformis Jenyns, 1835 (ex Bonaparte, 1846, pag. 91, n. 815).
Scyphius ophidium Nilsson, 1835 (ex Duncker, 1915, vol. 32, pag. 35).
Nerophis teres Rathke, 1837 (ex Duncker, 1915, vol. 32, pag. 35).
Scyphius teres Rathke, 1837 (ex Canestrini, 1871-72, pag. 145).
Acestra ophidion Jard. (ex Bonaparte, 1846, pag. 91, n. 815).
Acus ophidion Sw. (ex Bonaparte, 1846, pag. 91, n. 815).
The straight nosed Pipe-fish Yarrell, 1859, vol. 2, pag. 416.
? *Scyphius ophidion* Risso.

Es. 1 ♂, 1 ♀.

♂. D. 35 P. 0 A. 0 C. 0.

Lunghezza totale mm. 172; lunghezza preanale mm. 75; lunghezza predorsale mm. 68; altezza corpo mm. 3; lunghezza capo mm. 11,5; diametro occhio mm. 1,5; altezza capo (preorbitale) mm. 2, (postorbitale) mm. 3; lunghezza preorbitale mm. 5; lunghezza D. mm. 22,5; lunghezza tasca incubatrice mm. 44; anelli preanali 29; anelli postanali oltre 50; anelli preanali subdorsali 4; anelli postanali subdorsali 8; anelli compresi nella tasca incubatrice 20.

Rapporti: lunghezza preanale : lunghezza totale 1 : 2,29; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 14,9; lunghezza preorbitale : lunghezza capo 1 : 2,3; altezza preorbitale : lunghezza preorbitale 1 : 2,5; altezza preorbitale : altezza postorbitale 1 : 1,5; lunghezza capo : lunghezza D. 1 : 1,95.

---

(22) loc. cit., 1947, nota 1, 1912, pag. 6.

Colorazione: dorsalmente bianco-verdastra con minute punteggiature più chiare limitate da pigmento bruno; aree biancastre rotondeggianti, sparse sul tratto più cefalico; di queste alcune determinano per confluenza bande irregolari allungate a livello della regione compresa tra l' occhio e le branchie.

♀. D. 34 P. 0 A. 0 C. 0.

Lunghezza totale mm. 211; lunghezza preanale mm. 105; lunghezza predorsale mm. 98; altezza corpo mm. 3,5; lunghezza capo mm. 13,5; diametro occhio mm. 1,5; altezza capo (preorbitale) mm. 3, (postorbitale) mm. 3,5; lunghezza preorbitale mm. 6; lunghezza D. mm. 24; anelli preanali in numero imprecisato ma superiori a 24; anelli postanali oltre 60; anelli preanali subdorsali 5; anelli postanali subdorsali 7.

Rapporti: lunghezza preanale : lunghezza totale 1 : 2; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 15,6; lunghezza preorbitale : lunghezza capo 1 : 2,25; altezza preorbitale : lunghezza preorbitale 1 : 2; altezza preorbitale : altezza postorbitale 1 : 1,1; lunghezza capo : lunghezza D. 1 : 1,7.

Colorazione: dorsalmente verde-brunastra, macchie irregolari biancastre sparse, estese fino all' estremità caudale; macchie lineari longitudinali brune (bluastre sec. Duncker) al di dietro dell' opercolo e a livello degli anelli più cefalici (23). Capo bruno, nel cui tratto postero-dorsale notansi sottili bande longitudinali brune. Ventralmente l' estremità cefalica si presenta con una colorazione bianco-giallastra; eguale colorazione si riscontra sulla superficie ventrale del corpo.

Habitat: Atlantico (coste europee ed africane), Mediterraneo, Mar Nero.

Per il Mediterraneo presenta, all'incirca, la medesima diffusione geografica del *Syngnathus typhle*. Il Moreau lo considera abbastanza raro nel litorale francese (Nizza) in antitesi col Risso e col Griffini, che lo indicarono comune nel Mediterraneo boreale e specialmente nell' Adriatico. A Napoli Lo Bianco lo dà per frequente nelle praterie di Posidonia; De Buen (25) lo segnala nei golfi di Tarragona, Malaga, Alicante, Cadice.

(23) Carattere della femmina in fregola sec. Dunker.

Venne segnalato nelle acque liguri dal Sassi (24), Damiani (25), Parona (26), Canestrini (27), Issel (Portofino). Anche questa forma, definita con altre *Syngnathidae* dal Facciolà in Sicilia come specie litoranea (28) non è stata prima d' oggi raccolta con reti di fondo sciabicanti la scarpa continentale dei mari italici. Ad essa debbono attribuirsi le stesse considerazioni da noi fatte per il *S. typhle.*

Ordine PERCOMORPHI

Fam. CALLIONYMIDAE

Callionymus phaëton Günther

? Callionymus sagitta Risso, 1810, pag. 105.
Callionymus festivus Bonaparte (nec Pallas), 1832-41, vol. 3.
Callionymus Morissonii Bonaparte (nec Risso), 1846, pag. 70, n. 652.
Callionymus phaëton Günther, 1859-70, vol. 3, pag. 147.

Le caratteristiche tassonomiche del *C. phaëton* si presentano al momento attuale così esattamente definite da ritenersi superflua una ulteriore e dettagliata descrizione. Mi limito, perciò, a riportare gli elementi biometrici rilevati sull' esemplare in istudio, unitamente a pochi cenni descrittivi dei caratteri più salienti. Ricordo soltanto che il *phaëton* appare ben caratterizzato tra i congeneri anche in stadi postlarvali, sino alla lunghezza di 8 mm., non solo per la presenza sulla *pars terminalis* dello sprone preopercolare di due sole punte, di cui l' una rivolta dorso-cefalicamente, l' altra obliqua con direzione caudo-dorsale (29), ma anche dal numero degli elementi vertebrali che si presenta più elevato che nelle specie affini mediterranee (30).

1 es. ♂.

1 D. 4 2 D. 10 P. 20 V. 5 A. 10 C. 10 (31).

(24) loc. cit., 1947, nota 1, **1846, pag. 147.**
(25) loc. cit., 1947, nota 1, **1896, A. 16, n. 10, 11, pag. 120.**
(26) loc. cit., 1947, nota 1, **1898, pag. 22.**
(27) loc. cit., 1947, nota 1, **1861, vol. 1, pag. 264.**
(28) loc. cit., 1947, nota 1, **1912, pag. 5.**
(29) In **C. lyra** Linn., ed in **C. maculatus** Raf. la **pars** più distale dello sprone preopercolare risulta caratterizzata dalla presenza di tre punte, quella prossimale da una volta anteriormente; il **C. belenus** Risso, ed il **C. festivus** (Pallas) hanno solo le tre punte posteriori. Varietà del **festivus** (Pallas) è da considerarsi il **partenopeus** Gigl., di cui Ninni conferma l' esistenza definendolo **C. festivus** (Pallas) forma Gigl.
(30) Secondo Ege:

	vertebre addominali	vertebre caudali	
C. lyra - C. maculatus	7 (8)	14 (13)	= 21
C. belenus - C. festivus	6	15	= 21
C. phaëton	7	15	= 22

(31) Gli esemplari mediterranei di **C. phaëton** studiati dal Bonaparte, Canestrini, Moreau, Ninni, Doderlein e Riggio, presentano le formule:
ID. 4. 2D.9 (8-9) P.16-21 V.5 A.8 C.10

Lunghezza totale mm. 94; altezza corpo (alla 1 D.) mm. 16; spessore corpo mm. 20; lunghezza capo mm. 26; altezza capo mm. 13; diametro occhio (trasverso) mm. 11; spazio interorbitale mm. 2; spazio preorbitale mm. 10; lunghezza predorsale (1 D.) mm. 34, (2 D.) mm. 44; lunghezza preventrale mm. 29; lunghezza prepettorale mm. 35; lunghezza preanale mm. 49; lunghezza P. mm. 20; lunghezza V. mm. 27.

Rapporti: altezza corpo : lunghezza totale 1 : 5,8; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 3,6; altezza capo : lunghezza capo 1 : 2; diametro occhio : lunghezza capo 1 : 2,3; lunghezza preorbitale : diametro occhio 1 : 1,1; spazio interorbitale : diametro occhio 1 : 5,5.

I raggi della 1 D. degradano in altezza man mano si procede in direzione caudale (1° raggio mm. 17, ultimo mm. 10). Doderlein e Riggio li descrivono di eguale lunghezza mentre nella tavola li riproducono di lunghezza decrescente. Tra il terzo ed il quarto raggio sulla membrana pinneale una *macula ocellata* pigmentata; l'estremità del primo raggio della 1 D. raggiunge lo spazio compreso tra il secondo ed il terzo della 2 D.

Elementi della 2 D. bifidi, di crescente lunghezza verso la *pars caudalis* (1° raggio mm. 19, ultimo mm. 24) l' estremo dei quali è semplice e prolungato a filamento (32).

A. semplici iniziantesi subito dopo l' ano in corrispondenza della tangente comune al terzo raggio della 2 D. (33). Anche qui gli elementi costituenti la pinna, pressochè eguali secondo Bonaparte, aumentano di dimensione man mano che si procede verso l' estremità caudale (primo raggio mm. 10, ultimo mm. 21). L' ultimo raggio dell' A. raggiunge ed oltrepassa di poco l' inserzione della C.

C. allungata (mm. 51) con elementi bifidi (incisi semplici, nella figura acclusa al lavoro del Doderlein e Riggio), gli intermedi dei quali, più lunghi dei rimanenti, terminano a filamento (34).

Colorazione ed altri caratteri come descritti da Doderlein e Riggio e da Ninni.

---

(32) Carattere questo da considerarsi quale sessuale secondario maschile (Moreau).

(33) Secondo Doderlein e Riggio sorge sulla 2D.; sul 2° raggio della 2D. secondo Ninni.

(34) Carattere anche questo da considerarsi quale sessuale secondario maschile.

Habitat: Atlantico (isole Canarie, Guinea), Mediterraneo. Forma ritenuta sino a pochi anni fa estremamente rara a causa, sec. Fage, del suo habitat batiale come dimostrerebbero gli esemplari adulti catturati durante la crociera atlantica del « Talisman » e gli stadi larvali, la cui presenza non si manifesta che a batimetria corrispondente a circa 300 m. di cavo (35). In contrasto con la predetta asserzione sono le osservazioni pure atlantiche del Cadenat (36) il quale segnala esemplari adulti al largo della Guinea indicandoli come raccolti su fondali di 120, 220 m.

In acque mediterranee il *phaëton* fu notato al Alicante (37), nel Golfo di Tarragona e Malaga e alle Baleari, all' altezza delle coste catalane, Marsiglia (?), Nizza, nel Mar Ligure, lungo il litorale Romano, Palermo, Venezia (?) (38); dalla spedizione danese nell' Egeo, tra la Sardegna e le Baleari e nel Mar Iberico. Stando ai risultati di questa spedizione si rileva, inoltre, che il *phaëton* si presenta più frequente nel distretto occidentale del Mediterraneo.

Nel Golfo Ligure la segnalazione risale ad epoca relativamente recente (Ariola, 1904) (39). Anteriormente alcun cenno in merito è dato nei lavori dei ricercatori che si interessarono dell' ittiologia di questo mare. Damiani (40), in particolare, ne esclude la presenza unitamente al congenere *lyra*. Solo il Vinciguerra (41), nei suoi « Appunti ittiologici sulle collezioni del Museo Civico di Genova », nel trattare alcune specie mediterranee di *Callionymus*, ricorda brevemente questa forma confermandone l' estrema rarità e precisando come a quell' epoca (1885) essa ancora non risultasse in possesso dei musei italici.

---

(35) Postlarve di **Callionymus (C. lyra, C. maculatus)** si fanno particolarmente abbondanti, nell' area di Plymouth tra i 10 ed i 20 m. di profondità, mantenendosi alla batimetria più profonda durante le ore della notte e le prime del mattino. La massima frequenza di tali stadi postlarvali si manifesta nel mese di Maggio (Russel). Nel Mediterraneo il **C. maculatus** trovasi ad una profondità compresa tra 65 e 300 m. di cavo, mentre le postlarve di **C. belenus** si stabilizzano a minor profondità (Fage).

(36) loc. cit., 1947, nota 1, **1937, vol. 10, fasc. 4, pag. 499.**

(37) Per primo da Steindachner che lo attribuisce dubbiosamente a **C. Morisonii**, Risso, rilevando, però, in descrizione (nec figura) caratteri propri del **phaëton**.

(38) Carus cita il Ninni per averne segnalata la presenza a Venezia malgrado che questi non ne faccia menzione nè nella « Enumerazione dei pesci della laguna e del golfo di Venezia » (1870) nè nel « Catalogo dei pesci del Mare Adriatico » (1912) e lo indichi come mancante in Adriatico nel lavoro sui « Callionymus dei mari di Europa » (1934, pag. 38). Solo in « Materiale per la fauna veneta » (1878, pag. 75) il **phaëton** è citato dall' A. come specie rara, conosciuta solo dalla figura riportata dal Bonaparte. Non è neppure compreso dal Perugia nell'« Elenco dei pesci dell'Adriatico».

(39) loc. cit., 1947, nota 1, **1904, vol. I, pag. 166.**

(40) loc. cit., 1947, nota 1, **1896, A. 16, n. 10, pag. 132.**

(41) loc. cit., 1947, nota 1, **1885, vol. 22, pag. 455.**

All'inizio del decorso decennio l'Issel (42) per primo la comprende tra le forme proprie del cosiddetto « fondo a scampi » del Mar Ligustico, segnalazione che successivamente venne confermata dal Vinciguerra (43), dal Brunelli e Bini (44) per l' Alto Tirreno (Spezia, isola di Montecristo) e per lo Jonio, nonchè dal D'Ancona e Razzauti per l' Arcipelago Toscano ad oltre 350 m. di profondità.

Ordine PERCOMORPHI
Fam. FIERASFERIDAE

Fierasfer dentatus Cuv.

Ophidium dentatum Cuvier, 1829, vol. 2, pag. 359. Règne Anim. Ill., pag. 327.
Echiodon Drummondii Thompson, 1837, pag. 55; 1837, vol. 2, pag. 207.
Diaphasia dentata Lowe, 1843, vol. 9, pag. 92.
Fierasfer dentatus Bonaparte, 1846, pag. 41, n. 343.
Drummond's Fierasfer Yarrell, 1859, vol. 1, pag. 82.
Echiodon dentatus Putnam, 1874, vol. 16, pag. 346.

1 es.

D. 155 (?) A. 180 (?) P. 16 V. 0 C. 0 (?).

Lunghezza totale mm. 176; altezza corpo (alle P.) mm. 8; lunghezza capo mm. 19; altezza capo mm. 9; diametro occhio mm. 4; lunghezza predorsale mm. 27; lunghezza prepettorale mm. 21; lunghezza preanale mm. 24; spazio preorbitale mm. 4; spazio interorbitale mm. 2; spessore corpo (alle P.) mm. 5,5; lunghezza P. mm. 11.

Rapporti: altezza corpo : lunghezza totale 1 : 22; lunghezza capo : lunghezza totale 1 : 9,2; diametro occhio : lunghezza capo 1 : 4,7; diametro occhio : spazio preorbitale 1 : 1; spazio interorbitale : diametro occhio 1 : 2.

Formula dentale $\frac{2-2}{2-2}$; denti conici, lunghi circa 1 mm., incurvati caudalmente all' estremità; secondo dente di minor dimensioni. A questa serie ne succede, dopo breve intervallo, un'altra costituita di minutissimi elementi, irregolarmente disposti e di cui quelli del mascellare inferiore si presentano più evidenti.

Pochi rilievi si possono aggiungere alle accurate descrizioni date da precedenti A.A. ed in particolare a quelle del Moreau e dell'Emery.

---

(42) loc. cit., 1947, nota 1, 1931, vol. 11, n. 43, pag. 6.
(43) loc. cit., 1947, nota 1, 1932, vol. 56, pag. 15.
(44) loc. cit., 1947, nota 1, 1934; A. 10, pag. 733.

Anche nell' esemplare in esame si rileva l' esaurirsi della linea laterale tra il terzo medio ed il terzo posteriore del tronco; il tratto dorsale della rima opercolare volge medialmente in maniera ben evidente; presenti i tre piccoli rilievi disposti lungo il profilo dorsale tra il capo e la D., l' ultimo dei quali cade sulla verticale tangente l' ano.

Risultano inoltre confermate le osservazioni del Moreau, secondo il quale la D. ha inizio caudalmente alla tangente comune con l' A. e lungi, perciò, dalla P. Lo squarcio boccale si esaurisce un poco al di dietro della verticale comune al margine posteriore dell' occhio. L' esemplare manca di squame e si presenta di colore bianco-roseo (in alcool).

Habitat: Atlantico nord orientale, Mediterraneo.

Forma estremamente rara, considerata come litoranea e rinvenuta in Atlantico lungo le coste irlandesi e della Norvegia (45), e di cui rappresentanti a sviluppo non ancora ultimato vennero segnalati, unitamente ad altre forme pure immature e nettamente litoranee, lontane anche dal dominio costiero (Günther (46), Murray-Hjort (47)).

Nel Mediterraneo fu raccolta a Nizza (48), Napoli, Messina ed in Adriatico, conformemente, per rarità ed habitat, a quanto su accennato per l' Atlantico. Facciolà (49), infatti, la comprende tra le specie litorali il cui dominio si limita di regola tra la superficie ed una batimetria di non oltre m. 180 e di cui solo eccezionalmente singoli esemplari si spingono a profondità di 540 m.

Venne segnalata, unitamente al congenere *acus*, tra le forme proprie del Mar Ligure dal Sassi (50), Canestrini (51), Parona (52), Issel, senza, però, che alcuno di questi A.A. ne dia riferimento più particolareggiato e preciso, nè prima d'oggi ci risulta compresa tra le forme raccolte nei mari italici a livello della zona intermedia.

---

(45) Lowe, Yarrell, Day, Collett.
(46) loc. cit., 1947, nota 1, **1889, vol. 31, pag. 27.**
(47) loc. cit., 1947, nota 1, **1912, pag. 120.**
(48) Il Bellotti (1891, vol. 33, pag. 127) anche per questa forma, come per molte altre, dichiara che l' esemplare descritto dal Moreau venne da lui raccolto a Napoli e che i fratelli Gall lo passarono al predetto A., indicandolo come proveniente dal litorale nizzardo ove, invece è confermata la presenza del **Porobranchus linearis,** Kaup, ritenuto dal Bellotti forma larvale di **F. dentatus.**
(49) loc. cit., 1947, nota 1, **1912, pag. 5.**
(50) loc. cit., 1947, nota 1, **1846, pag. 146.**
(51) loc. cit., 1947, nota 1, **1861, vol. 1, pag. 266.**
(52) loc. cit., 1947, nota 1, **1898, pag. 24.**

ELENCO DEGLI AUTORI CONSULTATI EX NOVO PER LA PRESENTE NOTA (fino al 1940)

BELLOTTI C., 1877, I Paralepidini del Mediterraneo. Note ittiologiche. I. Atti Soc. Ital. Sc. Naturali, Milano, vol. 20, pag. 53.

—, 1892, Note al manuale ittiologico francese del Dott. E. Moreau. Ibidem, vol. 34, pag. 19.

BONAPARTE C. L., 1846, Catalogo metodico dei Pesci Europei. Cartiere del Fibreno, Napoli.

BUEN (DE) F., 1935, Fauna ictiológica. Catálogo de los peces Ibéricos de la planicie continental, aguas dulces, pelágicos y de los abismos próximos. Part. 1-2, Inst. Español. Ocean., Notas y resúmenes, S. 2, n. 88.

CADENAT J., 1937, Liste des poissons littoraux avec une note preliminaire des espèces nouvelles. Rev. Trav. Off. Peschè Mar., vol. 10, fasc. 4.

CHABANAUD P., MONOD Th., 1926, Les Poissons de Port Étienne. Bull. Soc. Étud. Hist. Sc. Afr. Occ. française, vol. 9, pag. 251 (ex Fowler, 1936, vol. 70, pag. 561).

COLLETT R., 1882, Christiania Vid. - Selsk. Forhandl., n. 19 (ex Günther, 1889, vol. 31, pag. 28, nota).

COUCH J., 1867, A history of the fishes of the British Islands, vol. 2-3, London.

CUVIER G., 1837-43, Le Règne Animal distribué d' après son organisation. Edition accompagnée de planches gravées, par une réunion des disciples de Cuvier. Les Poissons avec un atlas, par A. Valenciennes, Masson, Paris.

D' ANCONA V., 1934, Le specie mediterranee del genere Syngnathus. R. Com. Talass. Ital., Venezia, Mem. 210.

DELAROCHE F., 1809, Suite du mémoire sur les espèces de Poissons observées a Iviça. Ann. Mus. Hist. Naturelle, Paris, vol. 13.

DUMÉRIL A., 1870, Histoire naturelle des poissons, ou Ichthyologie générale. De Roret, Paris.

DUNCKER G., 1912, Die Gattungen der Syngnathidae. Mitt. Naturh. Mus. Hamburg, vol. 29.

—, 1915, Revision der Syngnathidae. Ibidem, vol. 32.

DODERLEIN P., RIGGIO G., 1890, Rinvenimento di Callionymus phaëton Günther nelle acque del Golfo di Palermo. Il Naturalista Siciliano, A. 9, n. 6, pag. 133.

EGE V., 1918, On the postlarval stages of Paralepis inhabiting the Northeastern part of the Atlantic incl. the Mediterranean. Vidensk Medd. Dansk naturhist. Foren., vol. 69, Kjobenhavn.

—, 1930, Sudidae (Paralepis), Report Danish Ocean. Exp. (1908-10) to the Mediterranean and adjacent seas, vol. 2, A. 13.

EMERY C., 1880, Fierasfer. Studi intorno alla sistematica, l' anatomia e la biologia. Rend. R. Acc. Lincei (Mem. Cl. Sc. fis. mat. e nat.), vol. 7, S. 3, pag. 19.

FACCIOLÀ L., 1912, Generi dei vertebrati ittioidi del mare di Messina. Bartelli, Perugia.

FAGE L., 1918, Shore fishes. Report Danish Ocean. Exp. (1908-10) to the Mediterranean and adjacent seas, vol. 2, A. 3.

GUICHENOT A., 1850, Histoire naturelle des Reptiles et des Poissons. Exploration scientifique de l' Algérie pendant les années 1840-41-42. Sc. Phys., Zoologie, vol. 5, Imp. Nationale, Paris.

ISSEL R., 1918, Biologia Marina. Hoepli, Milano.

JOUBIN L., 1932, Faune ichthyologique de l' Atlantique Nord. Cons. Int. Expl. Mer, n. 12, Kiobenhavn (ex Bibl. Ocean., 1932, vol. 5, pag. 188).

KAUP J., 1856, Catalogue of the Lophobranchiate fishes in the collection of the British Museum, London.

KOLOMBATOVIC G., 1881, Pesci delle acque di Spalato e catalogo degli Anfibi e dei Rettili dei dintorni di Spalato - Spalato (ex Ninni 1912).

KUNNE C., 1928, Über die Verbreitung der Senadeln (Syngnathidae) in der deutschen Nordsee. Zool. Anz., vol. 77, pag. 324.

LINNEO C., 1758 (1894), Systema Naturae, vol. 1, pag. 336. Hengelmann, Lipsia.

LOWE R. T., 1843-60, A history of the fishes of Madeira, vol. 9, pag. 92, Quaritch, London.

LUTKEN C., 1892, Korte Bidrag til nordisk Ichthyographi. VIII. Nogle nordiske Laxesild (Scopelinae). Vidd. Medd. naturhist. Foren., Kjobenhavn.

MICHAHELLES C., 1829, Neue Fische des Adriatischen Meeres. Isis., pag. 1011 (ex D' Ancona, 1934, mem. 210, pag. 27).

NAVARRO F. de P., 1928, Un pez nuevo en la fauna balear. *Callyonimus phaëon*, Günth.. Bol. de Pescas, vol. 13, pag. 165 (ex Bibl. Ocean., 1930, vol. 3, pag. 332).

NINNI E., 1870, Enumerazione dei pesci delle lagune e del golfo di Venezia. Annuario Soc. Natural., Modena, A. 5, pag. 63.

—, 1878, Materiali per la fauna veneta. Pesci. Atti Ist. Ven. Sc. e Lettere, vol. 4, S. 5, pag. 75.

—, 1912, Catalogo dei Pesci del Mare Adriatico. Bertotti, Venezia.

—, 1934, I Callionymus dei mari d' Europa. Inst. Español Ocean. Notas y resúmenes, S. 2, n. 85, pag. 37.

NOBRE A., 1935, Fauna Marinha de Portugal. I. Vertebrado. Do Minho, Barcelos.

PALLAS P. S., 1831, Zoographia Rosso-Asiatica, vol. 3, Petropoli (ex Moreau, 1881, vol. 2, pag. 57).

PELLEGRIN J., 1914, Mission Gruvel sur la côte occidentale d' Afrique (1905-1912), Poissons. Ann. Inst. Océan., Monaco, vol. 6, fasc. 4, pag. 29 (ex Fowler, 1936, vol. 70, pag. 561).

PERUGIA A., 1881, Catalogo dei pesci dell' Adriatico. Hoepli, Milano.

PIETSCHMANN V., 1914, Fische der achten « Najade » Fahrt.. Sitzb. K. Acad. Wissensch. Wien, Math. Naturw, Kl., vol. 123, H. 4, pag. 440.

PUTNAM F. W., 1874, Notes on Ophidiidae and Fierasferidae, with descriptions of new species from America and the Mediterranean. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., vol. 16, pag. 346.

RAFINESQUE SCHMALTZ C. S., 1810, Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali e piante della Sicilia. Palermo.

RAUTHER M., 1925, Die Syngnathiden des Golfes von Neapel. Fauna e Flora del Golfo di Napoli, mon. 36.

RUSSELL F. S., 1926, The vertical distribution of marine macroplankton. II. The pelagic young of telostean fishes in the day-time in the Plymouth area, with a note on the eggs of certain species. Journ. Marine Biol. Ass. Unit. Kingdom, vol. 14, n. 1, pag. 110, 130.
—, 1926, Ibidem. III. Diurnal observations on the pelagic young of teleostean fishes in the Plymouth area. Ibidem, n. 2, pag. 406.

SANZO L., 1917, Sviluppo larvale di Paralepis rissoi Bp.. R. Com. Talass. Ital., Venezia, Mem. 72.

SARATO C., 1887, Note sur les poissons de Nice. Moniteur des Etrangers (ex Moreau, 1891, suppl., pag. 121).

STEINDACHNER F., 1868, Ichthyologische Berichte über eine nach Spanien und Portugal unternommene Reise. Sitzb. K. Acad. Wissensch. Wien., Math. Naturw. Kl., vol. 57-58, H. 3, pag. 417.

THOMPSON W., 1837, Fishes of Ireland (The natural History of Ireland), vol. 4, pag. 321.
—, 1837, Proc. Zool. Soc., part. 5, pag. 55, London.
—, 1837, Trans. Zool. Soc., vol. 2, pag. 207.

TROTTI L., 1947, Note su alcuni pesci catturati per sciabicamento a livello della zona intermedia del golfo Ligure. I. Ann. Mus. Civ. St. Nat., Genova, vol. LXIII, pag. 19.

VINCIGUERRA D., 1883-84, Materiale per lo studio della fauna tunisina. I. Pesci. Ibidem, vol. XX, pag. 445.
—, 1925, Pesci dell' Isola del Giglio. Materiali per una fauna dell'Arcipelago Toscano, XVI. Ibidem, vol. L, pag. 240.

YARRELL W., 1859, A history of British fishes, vol. 2. Richardson, London.
—, 1852, Proc. Zool. Soc., vol. 20, pag. 14, London (ex Emery, 1880, vol. 7, S. 3, pag. 19).

(Istituto di Anatomia e Fisiologia Comparate della Università di Genova - Ottobre 1946)

LUCIANO STORACE

PAPILIO DARDANUS ANTINORII Oberth. FORMA ♀ *VACCAROI* nova.

La forma oggetto della presente nota sembra essere caratteristica dell' Eritrea.

La dedico in segno di riconoscenza al Sig. Francesco Vaccaro, che mise a mia disposizione uno degli esemplari da lui raccolti (1) e ringrazio anche il Dr. Attilio Fiori di Bologna, che mi inviò in esame un altro soggetto in suo possesso, cedutogli dallo stesso Vaccaro.

Porgo inoltre vivi ringraziamenti al Prof. G. D. Hale Carpenter dell' Oxford University Museum ed al Sig. J. Bourgogne del Muséum National d' Histoire Naturelle di Parigi, per l' aiuto gentilmente prestatomi nelle mie ricerche.

MATERIALE ESAMINATO

Typus: 1 ♀ : Eritrea, Dorfù, m. 1500 s. m. (presso Asmara); 5-VIII-1936; F. Vaccaro. Depositato nella mia collezione.

Paratypus: 1 ♀ : Eritrea, Ghinda (Dongollo, m. 1000 s. m.), ad Est del Dorfù; III-1906, Dr. Figini. Collezione Museo St. Nat. di Genova.

Paratypus 2: 1 ♀ : Eritrea, F. Vaccaro. Collezione Fiori.

DESCRIZIONE

Per l' aspetto generale la nuova forma è riferibile al gruppo *cenea* Stoll e più particolarmente a quella forma che Poulton ha chiamato *proto-cenea* (2). Come tutte le forme femminili del gruppo *antinorii* è provvista di coda alle ali posteriori.

L' annessa tavola mi dispensa dall' effettuare una particolareggiata descrizione del materiale esaminato.

(1) Vari altri esemplari di *vaccaroi*, a detta del Sig. Vaccaro, furono da lui raccolti in Eritrea, dove sono tuttora.

(2) cfr. E. B. Ford: The genetics of *Papilio dardanus* Brown - Tr. Ent. Soc. Lond. 85, part 19, pp. 435-66 (1936).

La lunghezza dell' ala anteriore si aggira sui 48 mm. misurati dalla base all' apice. La ripartizione dei disegni e colori, a parte la variabilità individuale veramente notevole, stando agli esemplari esaminati, è precisamente come in *proto-cenea,* da cui *vaccaroi* è distinta, a parte la presenza delle code, per la tinta fondamentale bruna o non nerastra delle ali anteriori, sui due lati, e della metà distale di quelle posteriori, faccia superiore. Inoltre, l' area prossimale di queste ultime ali, sulla stessa pagina, è giallo d' ocra con tonalità volgente all'aranciato, anzichè giallo chiaro come in *proto-cenea.*

Questo per ciò che riguarda le superfici alari.

Il capo è nero, finemente punteggiato di giallo chiaro come nella forma nominale di *antinorii* (la punteggiatura è fortemente ridotta nei due paratipi) e con modico ciuffo frontale bruno. Palpi gialli leggermente ocracei; spirotromba ed antenne brune. Torace ventralmente e lateralmente giallo d' ocra di tonalità variabile, *non punteggiato di scuro* (3), superiormente brunastro, con pterigodi ora interamente giallo d' ocra, ora bruni e variabilmente orlati dell' altro colore. Zampe colorate come le vicine parti toraciche, salvo distalmente dove sono brune. Addome ventralmente giallo-bianchiccio, altrove di tinta ocracea di varia tonalità, ma in generale più pallida di quella dell' area basale delle ali posteriori faccia superiore. Stria dorsale bruna variamente sviluppata (ridotta assai nel tipo). Ai lati della parte ventrale dell'addome sono due serie di punti che, ridottissime nel tipo, sono molto sviluppate nei due paratipi. In corrispondenza degli stigmi è altra serie di punti scuri il cui sviluppo varia da individuo ad individuo.

A quanto si può finora giudicare, la variabilità di *vaccaroi* corrisponde a quella delle forme acaudi occidentali e meridionali per ciò che riguarda il maggiore o minore sviluppo delle macchie chiare delle ali e la tonalità dei vari colori (4).

La diversa evoluzione mimetica dei tre esemplari esaminati è in relazione alla maggiore o minore nitidezza con cui spiccano sul fondo bruno i segni della femmina gialla *antinorii,* ora molto appariscenti,

(3) Aurivillius in Seitz scrive che queste parti sono scure, punteggiate di chiaro nelle femmine mimetiche occidentali e meridionali.

(4) Secondo Goldschmidt (cfr. Ford, l. c.) tali variazioni sono causate da due tipi di allelomorfi controllanti l'uno lo sviluppo proporzionale della tinta fondamentale oscura, l'altro quello del colore delle aree chiare.

ora appena percettibili, ma comunque sempre chiaramente individuabili ponendo gli esemplari controluce.

Anche lo sviluppo delle code è in relazione all' evoluzione mimetica: essa è minima nel paratipo 1 che ha code lunghe e molto spatolate, come nella maggior parte dei maschi e delle femmine marisimili; le code degli altri due esemplari sono meno lunghe e più slanciate, pur non raggiungendo la riduzione che si osserva nel tipo di *wienholti* Poulton figurato dal Ford (l. c.).

La variabilità mimetica della nuova forma corrisponde quindi a quella analizzata dal Poulton (5) e dal Carpenter (6) in *niavioides* Kheil, su esemplari raccolti da H. Scott al Djem-Djem nel centro e da A. W. Hodson nel Sud-Ovest dell' Abissinia. Il vario sviluppo della macchia discale spolverata dell' intervallo 1-b dell' ala anteriore indica, nel caso di *vaccaroi,* come già noto per l' affine *proto-cenea* (Ford, l. c.), una diversa evoluzione mimetica verso la vera *cenea,* generalmente priva di tale spolveratura. Gli esemplari di *vaccaroi* da me esaminati non hanno sulla faccia inferiore delle ali posteriori, presso la base, la spolveratura oscura che non manca mai in *cenea,* ma che al massimo è appena indicata in *proto-cenea* (Ford, l. c.). E' noto che quest' ultima si distingue dalla prima per il fatto che il pigmento giallo è fluorescente se esposto ai raggi ultravioletti (Ford, l. c.). Per mancanza di adeguata attrezzatura non ho potuto finora effettuare tale ricerca su *vaccaroi,* ma la sua forte somiglianza, in certi particolari sopratutto, a *proto-cenea* (ved. sopra), mi fa ritenere che la nuova forma possegga il pigmento fluorescente come altre femminili di tipo ancestrale (*trimeni* Poulton, *dionysoides* Auriv., *antinorii* Oberth., *alticola* Boullet e Le Cerf, *byatti* Poulton, *meriones* Felder) e tutti i maschi della specie qui considerata. Nella luce ultravioletta non opportunamente filtrata (7), il pigmento giallo di *vaccaroi* assume una tonalità verde-limone come quello delle femmine marisimili e dei maschi occidentali ed orientali che pure, in tali condizioni sperimentali, non ha fluorescenza.

Le macchie bianche delle ali anteriori conservano inalterata la loro tinta nella luce ultravioletta non filtrata, mentre quelle di eguale

(5) cfr. E. B. Poulton, Proc. Ent. Soc. Lond. 1, pp. 6-7 (1926); ibid. 2, pp. 35-36, 49-50 (1927).

(6) cfr. G. D. Hale Carpenter, Trans. Ent. Soc. Lond. 83, part 3, pp. 327-328 (1935).

(7) Non mi fu possibile disporre finora del filtro di *Chaucis* precisatomi in litt. dal Cockayne.

colore, ma un po' iridescenti, di *hippocoon* F., assumono una tonalità lievemente violacea. L'alterazione di tonalità del giallo, nelle specie prive di fluorescenza, è maggiore che nel *dardanus*, onde se ne può dedurre che l'alterazione stessa è in rapporto inverso al grado di fluorescenza dei pigmenti in parola.

Vaccaroi somiglia rozzamente ad *Amauris echeria jacksoni* E. Sharpe, più piccola e sprovvista di coda, che abita la stessa regione, ma ha abitudini differenti. Infatti, mentre la ♀ della *Papilio* frequenta i cespugli, specialmente le piante di *Aloë*, la *Danaide* volteggia attorno alla chioma degli *Eucalyptus* (fide Vaccaro). Ne consegue che le due specie volano raramente insieme e che il piccolo vantaggio offerto alla prima dalla tenue somiglianza mimetica è in pratica ancora minore. Bisogna andar cauti nell' interpretare come veramente mimetiche tali somiglianze, ove si considerino le numerose osservazioni sulla poca efficacia della protezione che la selezione naturale ha offerto alle diverse specie con l' uso delle tinte aposematiche (colori premonitori) e pseudoaposematiche (colori mimetici). Già Aurivillius in Seitz aveva avanzato il dubbio che nel caso del *dardanus* si trattasse di mutazioni più che di evoluzione mimetica.

Ciò può essere vero, poichè è ormai provato che non sempre l' uso delle tinte anzidette protegge dagli attacchi dei loro nemici le Danaidi e le Papilionidi che le imitano. Che nel caso di forme mimetiche delle Papilionidi si tratti più che altro di mutazioni, è stato dimostrato sperimentalmente dal Fryer con *P. polytes* Cr. dell' isola di Ceylon (Bourgogne in litt., Ford, l. c.).

Naturalmente, allo stato attuale delle nostre cognizioni, nulla si può dire sulla genetica della nuova forma.

La grande soluzione di continuità esistente fra l' area di volo di *vaccaroi* e quella delle *cenea* e *proto-cenea* acaudi è degna del massimo rilievo, poichè prova che l'evoluzione mimetica della forma qui descritta non è stata probabilmente influenzata dalle altre due, ma che il cammino evolutivo verso il mimetismo si effettuò indipendentemente nelle diverse aree in cui modelli simili furono copiati, e ciò in accordo con le vedute del Poulton sull' evoluzione mimetica di *niavioides* e *ruspinae* Kheil (cfr. l. c., 1926, pp. 6-7).

D. GUIGLIA

APPUNTI INTORNO ALLA *LARRADA OBSCURA* Magretti

L' Arnold nella sua Monografia (1) non riuscendo ad identificare la *Larrada obscura* Magr. attraverso la descrizione, quasi esclusivamente basata su caratteri cromatici, avanza l' ipotesi che essa debba probabilmente riferirsi ad una *Notogonidea*. In seguito all' esame degli esemplari tipici (Coll. Museo di Genova) ho potuto constatare la giustezza di tale veduta. L' insufficienza della diagnosi originale mi ha indotta a rivedere tale specie ed a completarne la descrizione con alcuni di quei caratteri morfologici trascurati o non chiaramente messi in rilievo dal Magretti.

Notogonidea obscura Magretti.

Larrada obscura Magretti, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, XXI, 1884, pag. 585, ♂; Tav. I, fig. 13 [loc. tip. Africa orientale (Kor Gergabb, Metemma, Doka)].

« ♂. *Nigra; capite nigro-nitido, antice et post oculos argenteo-sericeo, mandibulis, apice, palpis et antennarum scapo, ferrugineo-nigris. Pro- et mesothorace griseo-viridi-pubescentibus, metanoto argenteo-villoso, dense transverse striato, in parte postica striis transversalibus elevatis, sulco medio dorsali vix signato. Abdominis segmentis margine apicali late argenteo-sericeis, basali obscure ferrugineo-pruinosis; segmento anali argenteo-villoso. Pedibus nigris, tarsis obscure-ferrugineis, unguiculis sat elongatis. Alis fuscis, apice fusciorbus; nervis, stigmate et tegulis testaceis.*

Long. corp. 9 mill. » (Magretti, l. c.).

Capo opaco, microscopicamente punteggiato; margine anteriore del clipeo troncato diritto, in prossimità di esso la superficie è lucida con fini punti sparsi. Distanza degli occhi sul vertice eguale presso a poco al 1° + 2° + 1/3 del 3° articolo del funicolo. Antenne con il 1° articolo del funicolo eguale circa ai 2/3 o poco meno del 2°; 3° e 4° articolo subeguali. Pubescenza argentea, fina, fitta ed anteriormente diretta, in special modo densa sulla faccia.

(1) The *Sphegidae* of South Africa. - Ann. Transv. Mus., Vol. 9 P. 4, 1922, pag. 226.

Torace opaco; margine posteriore del pronoto con sinuosità mediana bene pronunziata; mesonoto, scutello e postscutello microscopicamente punteggiati; dorso dell' epinoto con punteggiatura leggermente più grossolana di quella del mesonoto e con strie trasversali più o meno evidenti e più o meno regolari, in generale continue o quasi sulla metà anteriore, largamente interrotte su quella posteriore (1); parte declive trasversalmente striata, parti laterali con fini strie trasverse, particolarmente accentuate lungo i margini laterali. Pubescenza grigia giallastra in special modo addensata sul mesonoto.

Addome opaco; tergiti con finissima pubescenza argentea maggiormente visibile al loro margine apicale.

Sperone delle tibie posteriori eguale ai 3/4 o poco meno del metatarso.

Questa specie appartiene al gruppo della *sepulchralis* Gerst., troppo scarso è il materiale che posseggo di questo intricatissimo gruppo di Notogonidee per poter stabilire esatti raffronti. La complicata sinonimia della *sepulchralis* (vedi Arnold, l. c., pag. 244) potrebbe far nascere il sospetto che a questa specie appartenga pure la forma del Magretti, l' affinità fra le due Notogonidee, almeno da quanto mi risulta dalla descrizione dell' Arnold, è in realtà assai spiccata. Purtroppo della *sepulchralis* io non conosco de visu che la sola ♀ per cui mi è impossibile poter procedere ad un sicuro confronto e stabilire con certezza se le due forme siano o no conspecifiche.

(1) La striatura trasversale del dorso dell'epinoto è piuttosto variabile: in certi esemplari scompare del tutto o quasi.

RES LIGUSTICAE
LXXVI

ALESSADRO BRIAN

NUOVO GENERE DI ISOPODO TERRESTRE CAVERNICOLO DELLA GROTTA DELLA SCAGGIA PRESSO GENOVA

Il giorno 30 gennaio 1947 il Signor Antonio Sanfilippo, valoroso speleologo genovese, ritornando ad esplorare per la ventesima volta almeno, la ormai celebre grotta della Scaggia presso Genova, ebbe la ventura di raccogliervi un rarissimo esemplare ♂ di un Isopodo terrestre del gruppo degli Haplophthalmi, che egli gentilmente volle farmi vedere e che ho riconosciuto per un genere nuovo di struttura molto singolare.

Lo stesso Sanfilippo ritornato nella medesima grotta il 18 marzo 1947 vi rinvenne un secondo esemplare ♀ dell' identico genere.

Più tardi il 21 giugno 1947 uno dei' suoi più distinti compagni di esplorazioni cavernicole, il Dott. Cesare Conci, valente entomologo, assistente di Zoologia nella nostra Università, ritornò a far nuove ricerche in detta grotta a lui molto famigliare, e riuscì dopo pazienti indagini a raccoglervi altri 4 esemplari della stessa forma.

Esprimo la mia ammirazione per la tenace volontà dimostrata da questi valorosi giovani nelle loro esplorazioni scientifiche e mi felicito con loro, per l' interessante scoperta. Nello stesso tempo sento il dovere di ringraziarli vivamente per avermi affidato in istudio sì prezioso materiale.

Ho detto sopra che questo nostro nuovo genere d' Isopodo terrestre fa parte del gruppo degli Haplophthalmi e mostra affinità col gen. *Leucocyphoniscus* Verhoeff dal quale si distingue per avere sul dorso del *pereion* soltanto una serie longitudinale impari mediana di grosse gibbosità invece di due come si nota in quel genere ora nominato. Per meglio dire un' unica gobba si vede sul dorso per ciascun segmento del *pereion,* e tutte le gobbe sono presso a poco di uguale forma e molto prominenti, e in alcuni esemplari si presentano progres-

sivamente e leggermente più voluminose procedendo dall' avanti all' indietro. Una cosa che sorprende è quella di vedere che anche sul pleon e precisamente sul dorso del terzo somite, sporge fuori un'altra vistosa e simile gobba mediana, che per dimensioni non è inferiore alle precedenti, anzi in taluni individui più grande, generalmente alquanto inclinata verso il lato caudale.

Il capo pure è rilevato con una grossa e caratteristica prominenza divisa alla sommità da due solchi in croce in quattro piccole gobbe arrotondate.

Questo carattere della testa gibbosa conformata in questo modo, tuttavia non è peculiare al nostro nuovo genere ma lo si riscontra in qualche specie del genere *Leucocyphoniscus* (*L. gibbosus* Carl).

Il distintivo più importante, quindi, della nostra nuova forma, che ritengo debba considerarsi come nuovo genere, consiste nell'aver soltanto 8 gobbe sul *pereion*, compreso il *pleon*, invece di 15 come mostra di possedere il genere affine ora nominato.

Denomino tale genere *Sanfilippia* in onore del raccoglitore Signor Sanfilippo che ebbe a scoprire i primi due esemplari e distinguerò la specie col nome di *Concii* in onore del Dott. Conci che completò la raccolta col fortunato rinvenimento di altri individui.

Sanfilippia Concii, n. gen. n. sp. mihi (1)
(Fig. I - II)

Cephalon. Nel capo il margine frontale presenta per ogni lato un forte lobo prominente sub-triangolare, che si vede ben distintamente dalla parte ventrale del capo stesso. La sua grossa bozza dorsale assai alta è divisa superiormente in quattro gibbosità minori, arrotondate, separate fra loro da due solchi in croce. Ai lati di questa grossa prominenza cefalica si intravvede una piccola protuberanza poco saliente.

Pereion. I segmenti del *pereion* sono convessi dorsalmente.

Il margine anteriore del primo somite, abbraccia il capo fino al di sotto della base dei lobi cefalici laterali. I suoi epimeri mostrano angoli posteriori sub-retti, arrotondati.

(1) La descrizione della specie che qui presento riguarda il ♂, il primo esemplare trovato dal Sig. Sanfilippo. L' esemplare aveva alquanto deformata l' ultima gobba del *pleon* come si vede nella figura I, 2.

Gli altri somiti dal secondo al settimo sono piuttosto simili nella forma tra loro e presentano epimeri espansi lateralmente e larghi, sub-rettangolari, con angoli più o meno arrotondati. Ogni somite è fornito, come già indicai sopra, rispettivamente di una grossa bozza tergale mediana; e tutte queste bozze sono disposte l' una dietro all'altra secondo una linea longitudinale. Esse sono molto prominenti e sembrano avere, visti in sezione trasversale, un contorno circolare e appariscono più alte che larghe, pur accostandosi alla forma sferica leggermente ovoide (2).

Pleon. Il *pleon* all' inizio è bruscamente più stretto del *pereion*, esso ha tuttavia bene sviluppati i tre ultimi somiti (dal terzo al quinto), i quali decrescono in lunghezza e in larghezza dall' avanti all'indietro; i due primi sono brevissimi, più stretti e quasi nascosti.

Gli epimeri dei tre ultimi somiti sono bene sviluppati, con angoli sub-arrotondati, tuttavia progressivamente più ristretti procedendo verso la regione caudale.

Sul terzo somite come ho notato precedentemente, esiste una grossa gibbosità impari mediana, in qualche esemplare leggermente inclinata verso l' indietro: in taluni esemplari essa appare alquanto più voluminosa ed alta delle precedenti situate sul pereion.

Telson. Il *telson* è assai più stretto dell' ultimo pleonite, più largo che lungo, di forma grossolanamente sub-trapezoidale e terminato caudalmente da un margine trasversale sub-retto, poco incavato nel mezzo.

Uropodi. Protopodite grande sub-ovoide o sub-pentagonale sorpassante di poco in lunghezza il limite posteriore del *telson*.

Esopodite ed endopodite piuttosto gracili: il primo un poco più sviluppato del secondo; entrambi leggermente conici e più brevi o subeguali apparentemente della lunghezza del protopodite, forniti di squame pelose e terminanti ciascuno con una unica e forte setola allungata.

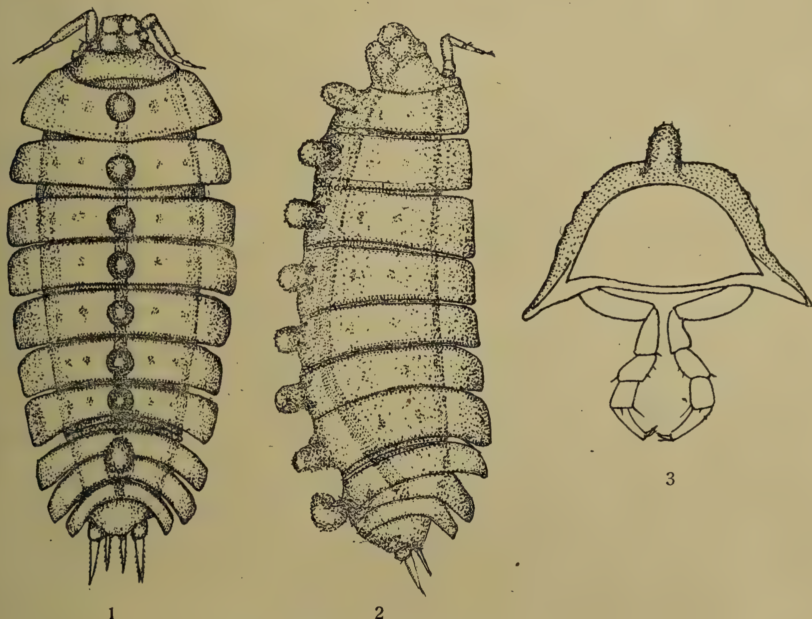
Tegumento. Il tegumento sul dorso e soprattutto sulle grandi gibbosità, è ricoperto da microscopiche formazioni chitiniche sensorie o gruppi di peli o di squamette simulanti sferette, come in generale

(2) La sesta bozza dorsale del *pereion* del primo maschio da me osservato, ha potuto essere misurata essendosi casualmente distaccata dal corpo proprio alla sua base, e presentava i seguenti dati: diametro alla base mm. 0,30; diametro a metà altezza mm. 0,25; altezza totale mm. 0,28.

si vedono in altri generi appartenenti ai Trichoniscidi e allo stesso gruppo degli *Haplophthalmus*.

Colorazione. Grigio-biancastra sporca.

Appendici. Le *antenne I* sono piccolissime con tre bastoncini sensorii fissati sulla sommità. Esse sono triarticolate; il primo articolo è più lungo di tutti. La lunghezza totale dell' antenna I, compresi i bastoncini sensorii, è di 0,11 mm. Questi tre bastoncini sensorii, cilindrici e sottili sono lunghi quanto circa la metà lunghezza del peduncolo (Fig. II, 1).



Sanfilippia Concii n. gen. n. sp.

Fig. I. — 1. Esemplare ♂ visto dal dorso (ingr. 22 diam.). - 2. Lo stesso esemplare visto di fianco. - 3. Aspetto del IV pereionite isolato e visto trasversalmente (ingr. appross. 24 diam.).

Le *antenne II* sono piuttosto tozze e hanno il peduncolo, come si vede generalmente negli Isopodi terrestri, 5-articolato. Il quinto articolo è più lungo dei precedenti e porta un flagello tri-articolato. Nell' articolo mediano di questo si nota la presenza (maschio) di 4 piccoli filamenti sensorii. Tutta l' antenna raggiunge presso a poco la

lunghezza di mm. 1,08, ossia 1/3 della totale lunghezza del corpo (Fig. II, 2).

Parti boccali. Il labbro è semplice, non guarnito di setole. L' ipostoma è ampio, largamente arrotondato, con lobi laterali provveduti di serie trasversali di peli e mostra un lobo mediano più stretto dei lobi laterali e un poco più breve.

La *mandibola destra* ha una apofisi dentaria apicale bidentata e una apofisi mediana rappresentata da una appendice che sembre scavata alla sommità con incavo contornato a quanto sembra da dentini. Dalla base di tale appendice si nota un unico flagello sporgente all' infuori (Fig. II, 5).

La *mandibola sinistra* possiede apofisi dentaria apicale costituita da un forte dente accompagnato poco al di sotto da un gruppo di denti più piccoli, rappresentanti forse l' apofisi mediana. Vi si vedono due flagelli spuntare dalla base (Fig. II, 4).

In entrambe le mandibole la parte masticatoria è ben distinta e robusta.

Mascelle I. Nella loro struttura non mi pare che vi sieno differenze notevoli con quella delle corrispondenti appendici dei Trichoniscidi in generale. La lamina esterna ha margine interno ed esterno pilifero, ed è provvista da 6 a 8 denti conici un poco ricurvi e da uno stelo sottile, cilindrico, frapposto ai denti stessi, (Fig. II, 3). La lamina interna invece di denti sulla sommità mostra tre appendici ciliate, sorgenti dall' angolo antero-esterno: tra queste l' appendice inferiore è la più lunga.

Mascelle II. Sono formate, ciascuna, da una lamina con sommità arrotondata, divisa in due lobi disuguali ed entrambi i lobi sono piliferi (o setiferi) nella parte distale e portano complessivamente, nei due lobi, oltre a piccole setole sottili o peli fitti, una dozzina almeno di brevi setole più appariscenti e rigide. Anche il margine interno della mascella è pilifero.

Massillipedi. Questi consistono di una formazione principale, il corpo del massillipede che è ciliato sul margine interno, sia verso la parte distale sia verso quella prossimale, come pure sul margine esterno dal lato distale. Il palpo è distintamente bi-articolato.

Il primo articolo è breve e largo. L' articolo secondo un poco conico, setifero all' apice ed offre traccie di divisione in tre lobi (3) verso la sommità sul margine interno. L' appendice masticatoria anche essa è leggermente conica e pilifera. La sua sommità arriva a 2/3 circa della lunghezza del palpo e apparisce troncata con una breve appendice ovoide-ciliata e una spina breve per ogni lato, ma non bene visibile (Fig. II, 6). *Epignate* a forma di linguetta allungata, ricurva con poche setole all' apice. Questa appendice è lunga circa 1/2 lunghezza del massillipede stesso.

Pereiopodi. I pereiopodi sono relativamente robusti e tozzi e sub-eguali in lunghezza almeno per quanto riguarda le prime paia anteriori. Quelle posteriori progressivamente e leggermente più lunghe (almeno il 7° paio lo è distintamente). Il 1° paio (nel maschio da me osservato) mostra una serie da 7 a 8 spinette fittamente accostate a guisa di pettine sul margine interno del suo propodite, insieme ad una o due spine più lunghe (aculeo-setole) fissate verso il mezzo del margine stesso (Fig. II, 7). Il 7° paio di pereiopodi nel maschio non mi pare presenti alcun carattere sessuale secondario come si vede in qualche altro genere dello stesso gruppo. Sul propodite del primo e secondo paio di pereiopodi in altri esemplari (femmine) si possono contare 2 o 3 spine (aculeo-setole). Poche spinette (da 2 a 3) vedonsi disposte in serie longitudinale anche sulla faccia dorsale del propodite dei due pereiopodi anteriori.

Nel carpopodite del 7° paio di pereiopodi (maschio) ho notato sul margine interno fissate 5 aculeo-setole fra le quali una più lunga (Fig. II, 8). Il numero delle stesse può mutare da tre a quattro sul carpopodite degli altri pereiopodi.

Pleopodi maschili. Esopodite I rappresentato da una lamina subtriangolare ad angoli fortemente arrotondati, leggermente concava sul margine esterno, due volte presso a poco più lunga che larga. La sua lunghezza supera quella dell' articolo prossimale dell' endopodite.

Endopodite I, trasformato in organo copulatore, chitinoso, allungato, composto di 2 articoli di cui il primo è un poco più largo ma leggermente più corto del secondo o quasi sub-uguale in lunghezza.

(3) Nell' esemplare maschile osservato uno dei due massillipedi presentava abbastanza distintamente, più che una divisione in tre lobi, delle linee trasversali che sembravano dividere la parte distale del palpo in tre articoli sovrapposti.

L' articolo basale è tanto lungo quanto circa i 2/3 della lunghezza dell' esopodite; ha forma di un rettangolo molto allungato con angoli arrotondati, più lungo 3 volte e mezzo che largo alla base, debolmente attenuato alla sommità (Fig. II, 9).

L' articolo distale è rappresentato da una lamina allungata e stretta (9 volte circa più lunga che larga) con apice arrotondato. Sul suo margine interno vedesi per un certo tratto una guarnizione di peli.

Esopodite II. Lamina di forma irregolare, sub-triangolare, con base molto larga e margine esterno incavato, apice stretto ed arrotondato. La sua larghezza verso la base è inferiore di 1/4 circa rispetto alla sua altezza. I suoi angoli sono fortemente arrotondati. Si notano pochi peli verso l' apice (Fig. II, 10).

Endopodite II, chitinoso, trasformato in organo copulatore, più lungo dell' esopodite almeno 2 volte e mezzo, composto di due articoli, il primo presso a poco 4 volte e mezzo più breve del secondo. e di forma sub-rettangolare leggermente trapezoidale. L' articolo distale allungato è spiccatamente più sottile procedendo nella regione apicale e assume la forma di stiletto, la sua punta appare troncata.

Dimensioni e caratteristiche degli esemplari (2 ♂♂ e 4 ♀♀). Il primo ♂ rinvenuto dal Sig. Sanfilippo era lungo mm. 3,15. La ♀ raccolta successivamente dallo stesso, presentava una lunghezza di mm. 3,50 e una larghezza di mm. 1,7 a 1,9. Tutti gli altri esemplari raccolti dal Dott. Conci avevano le seguenti misure:

3° esemplare, ♀, 4 mm. circa di lunghezza. Questo esemplare bene sviluppato, mostra la bozza del pleon distintamente più voluminosa che non quelle del pereion.

4° esemplare, ♂, mm. 3,25 circa di lunghezza. In questo individuo le bozze mediane sono alquanto meno salienti di quelle situate ai due estremi. La bozza del pleon è spiccatamente più rilevata delle altre.

5° esemplare, ♀, mm. 4 circa di lunghezza e mm. 2 o poco meno di larghezza. Questo grosso individuo ha la bozza del pleon assai voluminosa.



Sanfilippia Concii n. gen. n. sp. ♂.

Fig. II. — 1. Antenna I (× 336). - 2. Antenna II, senza il 1° articolo basale, (× 47). - 3. Apice dell' esopodite della mascella I (× 250). - 4. Mandibola sinistra (× 128). - 5. Mandibola destra (× 128). - 6. Apice del piede mascellare (× 250). - 7. Pereiopodo I (destro) (× 67). - 8. Pereioporo VII (destro) (× 67). - 9. Pleopodo maschile I (× 96). - 10. Pleopodo maschile II (× 96).

6° esemplare, ♀, mm. 3,5 circa di lunghezza. Le bozze dorsali si accrescono in volume molto leggermente ma progressivamente procedendo dallt regione rostrale a quella caudale (4).

Nel complesso la lunghezza degli esemplari sopra osservati, varia da mm. 3,15 a 3,25 nei maschi e da mm. 3,5 a 4 nelle femmine.

HABITAT

Sull' habitat e sul punto di raccolta degli esemplari, nella Grotta della Scaggia, sugli ultimi quattro, precisamente catturati dal Dott. Conci, ho avuto i seguenti dati:

Tre di essi furono presi a 34 metri circa dalla bocca, proprio nell' interno della galleria, a un di presso nello stesso punto dove furono rinvenuti dapprima dal Sig. Sanfilippo. Essi stavano vicini all' esca (polenta) che vi era stata deposta qualche tempo prima.

Due esemplari furono trovati sotto a dell' argilla, un altro, avendo il Conci sollevato la carta che involgeva la polenta, fu scoperto nascosto al di sotto della carta stessa. Disgraziatamente un quarto esemplare fu pure trovato qui ma andò smarrito.

Il corpo di questo isopodo per colore è omocromo col substrato, consistente in argilla umida, perciò è difficile scoprirlo, tanto più che i suoi movimenti sono lenti e sta col suo corpo, ventralmente incavato, appoggiato al suolo e le sue protuberanze si confondono colle granulazioni dell' argilla.

Il quarto esemplare fu raccolto invece più oltre nella caverna, al termine della parte accessibile, e sempre sollevando un pezzo di argilla del terreno inumidito.

Avendo il Conci portato due esemplari ancora viventi in Laboratorio ho potuto osservare il loro comportamento.

Questi isopodi non si avvoltolano a palla ma stanno, a intervalli, leggermente incurvati, altre volte addirittura orizzontali.

I loro movimenti, come ha potuto osservare il Conci nel loro ambiente naturale, non mostrano nessuna rapidità anche quando sono

(4) Recentemente fu raccolto dal Sig. Sanfilippo, sempre nella medesima grotta, il 1-I-48, un altro esemplare ♀, lungo mm. 3,4, che aveva le bozze dorsali progressivamente e leggermente più grandi dall' avanti all' indietro, soprattutto le ultime due.

molestati. Se rovesciati sul dorso non cercano di raddrizzarsi. Quando li osservavo depositati su di un oggetto asciutto (un vetrino) presentavano una immobilità assoluta, invece se poggiati su di un po' carta bagnata, essi cominciavano a spostarsi lentamente, assumendo una posizione orizzontale e muovendo contemporaneamente cogli arti ambulatori anche le antenne che si piegavano ora a destra ora a sinistra, in atteggiamento di tastare l' ambiente.

Bagnati o immersi in una goccia di acqua sembrano irrigidirsi e perdere ogni vitalità, ma dopo prosciugati ricominciavano a muoversi pigramente. Si può ritenere che si sono adattati a vivere su di un substrato di argilla tra le cui fessure volentieri si nascondono.

La GROTTA. Secondo le notizie avute dal Signor Sanfilippo, la Grotta della Scaggia, dove abita questo Isopodo (grotta segnata col N. 15 Liguria) è situata presso Genova in Val Lentro (affluente del Bisagno) e scavata nel calcare eocenico del Flysch.

La cavità consta di un cunicolo, percorso normalmente da un torrentello, lungo, per la parte esplorabile, una quarantina di metri.

Il primo esemplare (♂) è stato raccolto verso il 30° metro, in zona completamente oscura, in terreno umido, forse attirato ivi da traccie di guano, il 30-I-47.

Il secondo esemplare (♀) fu catturato dal Signor Sanfilippo il 18-III-47 presso a poco nello stesso punto della grotta dove fu preso il primo.

Da notare che la Grotta della Scaggia fu visitata a scopo zoologico ben venti volte dal Signor Sanfilippo e collaboratori, il che dimostra l' estrema rarità dell' Isopodo in parola.

Genova, Istituto Zoologico dell' Università, 7 *giugno* 1947.

LUCIANO STORACE

DESCRIZIONE DI NUOVE FORME AFRICANE DEL GEN. *CHARAXES* O.

(*Lepidoptera, Nymphalidae*)

Charaxes brutus Cr. forma **ragazzii** nova.

Molto vicina a *brutus junius* Obth. della stessa regione, se ne distingue per alcuni caratteri molto appariscenti.

Ala anteriore, lunga mm. 45 dalla base all'apice, foggiata come in *junius*. Code dell'ala posteriore lunghe e sottili alle vene 2 (mm. 6) e 4 (mm. 10), nettamente divergenti. La codetta all'estremità della nervatura 3 è tozza e lunga mm. 2.

Descrizione dei colori e disegni:

Ala anteriore, faccia superiore: il fondo bruno volge al rossastro, con iridescenze verdastre nel triangolo basale; la fascia discale, di un bianco più puro che in *junius*, è larga mm. 10 al margine interno; le premarginali scure del disotto sono visibili per trasparenza; le marginali sono fulve, sviluppate assai le anteriori, ridotte le posteriori.

Ala posteriore, faccia superiore: il fondo bruno è meno rossastro che all'ala anteriore; distalmente alla fascia discale, il bruno è molto puro e le nervature hanno color nero-bluastro metallico. Pilosità basale bruno-grigiastra; forte pubescenza bruna fra le vene 1-a e 2, e rossastro-aranciata al margine interno, dove sono squame dello stesso colore; plica anale bruno-grigiastra a riflessi sericei. Fascia discale colorata come all'ala anteriore, ampliata verso la base, sulla cellula e due intervalli vicini, da spolveratura chiara che attenua il contrasto con il bruno del fondo, ed interrotta posteriormente sulla trachea dell'intervallo 1 c con sfumatura, senza raggiungere il margine interno. Fra le vene 1 b e 6 detta fascia ha largo orlo distale grigio-azzurro, più ampio e marcato nella parte posteriore. Submarginali rettangolari, rosa salmone, molto spolverate di bruno, sopratutto le anteriori, fra le vene 1 b-6, e sdoppiate dalle trachee

brune. Altra submarginale quasi simile, più grande e poco spolverata, fra le vene 1 b-2, e prossimalmente ad essa due punti anali grigio-violacei. Margine esterno lunulato, con sottili archi bianchi.

Ala anteriore, faccia inferiore: fascia discale di color bianco-argenteo, foggiata come sul disopra, ma biforcata anteriormente fra le vene 6 e 8 da due macchiette brunastre rettangolari poste in sede mediale, con il ramo basale decisamente argentato. Area prossimale di color rosso-mattone carico, salvo nella base dell' intervallo fra le vene 1 a-1 b, dove volge al rosato-carnicino pallido, con i soliti disegni del gruppo *brutus*, variamente orlati di nero, bianco ed argento, un po' diversamente, tuttavia, da quelli di *brutus brutus* Cr. e di *brutus junius* Obth., sopratutto nella ripartizione dei colori predetti: verso la base dell' intervallo 1 b è grande segno nerastro, con centro chiaro, foggiato a « p » a destra, a « q » a sinistra. Area distale di color ocra-aranciato volgente al brunastro, con premarginali subrotonde, nerastre, più grandi posteriormente ed ivi meglio che altrove ornate da grigio-argentato. Le nervature e la trachea dell' intervallo 1 b, su questa parte alare, sono tutte segnate di quest' ultimo colore e recano alle loro estremità marginali nere di forma triangolare; tinta nerastra esiste al margine interno presso il tornus.

Ala posteriore, faccia inferiore: la fascia discale, colorata come all' ala anteriore, decorre ininterrotta dalla costa al margine anale, un po' foggiata a gomito sulla vena 2, con orlo distale nero puro fra le nervature 1 b-1 c, e grigio-argentato fra quelle 2-6 con ampia soluzione di continuo fra le vene 3-4. L' orlo nero in questione è pure indicato sugli intervalli occupati dalla spolveratura argentea, che è molto sviluppata fra le nervature 4-6. Sull' orlo basale della fascia sono, nei singoli intervalli, macchiette nere, in parte concorrenti alla formazione dei disegni dell' area prossimale, foggiati come in *junius*, ma in genere più piccoli ed alquanto spostati distalmente, colorati di nerastro e bianco-argentato come all' ala anteriore, ma con più uniformità, tuttavia più vivaci che nella predetta sottospecie. Il colore rosso-mattone carico dell' area basale, di tonalità simile a quello dell' ala anteriore, esiste anche sulla maggior parte della superficie distale, escludendo cioè lo spazio fra il margine anale e la vena 2, fino alla fascia, ed una zona marginale larga non più di mm. 2 lungo

le sinuosità esterne, dove la tinta di fondo è d' un aranciato volgente al bruno, di tonalità più vivace che nella corrispondente zona dell'ala anteriore.

L' area distale ha subdiscali argentee che, prolungate distalmente lungo le internervature, originano macchie in forma di γ poste in serie sinuosa. Premarginali grandissime, nerastre e molto spolverate della solita tinta argentata. All' angolo anale è grande macchia subovale a fondo olivastro con 2 punti centrali grigio-azzurri. Lungo il margine esterno decorre sottile orlo nero, largo mm. 0,5, ornato sottilmente di biancastro dal lato basale.

Capo: bruno come le antenne, e con pubescenza rossastra, come i palpi che sono orlati di bianco e nero superiormente; occhi bruno carico nell' insetto secco, orlati posteriormente di bianco e rossastro.

Torace: dorsalmente bruno, con pterigodi rossastri e pubescenza grigio-bruna, lateralmente e ventralmente rossastro con pubescenza di quest' ultimo colore. Linee trasversali laterali nere, con orlo bianco anteriore, ai due segmenti posteriori; a quello anteriore linea bruna diffusa, con debole orlo biancastro posteriore.

Zampe: femore nerastro dorsalmente, biancastro ventralmente, quindi brune volgenti variamente al rossastro, salvo sui tarsi bianco-rossastri, più chiari ventralmente.

Addome: grigio-bruno con stria laterale marrone scuro e puntini stigmatici biancastri, ventralmente rossastro.

Tipo, 1 ♀ di Menter (Abissinia: Scioa), 25-VI-1887, legit Dr. Vincenzo Ragazzi al quale ho dedicato questa forma. Collezione Museo di Genova.

Pur essendo strettamente affine a *brutus junius* per alcuni caratteri, *ragazzii* se ne scosta notevolmente per altri.

Così la faccia superiore delle ali — a parte le caratteristiche sopra descritte — ricorda *junius*, ma quella inferiore, dai colori accesi ancor più che nella forma nominale *brutus*, possiede, grazie ad una diversa ripartizione dei medesimi, una facies tutta particolare.

La forma delle code di *ragazzii* s' avvicina alquanto a quella della ♀ di *brutus* dell' Uganda figurata da Van Someren e Rogers in Journ. E. Afr. Ug. Nat. Hist. Soc., nn. 31-32, tav. LXX, fig. 2 — testo a pag 149 — (1927-28). Giova però osservare che nell' unica ♀ della

Senegambia da me esaminata le code sono brevi e tozze, proporzionalmente come nei ♂ ♂ occidentali in genere.

Per certi particolari, come lo sviluppo delle squame grigio-azzurrastre esternamente alla fascia dell' ala posteriore, *ragazzii* potrebbe essere una variazione di *brutus natalensis* Stgr., diffusa dal Sudafrica all' Africa Orientale Britannica. In questo caso, però, sarebbe oltremodo interessante l' esistenza della razza *natalensis* in Abissinia, poichè fra essa e *junius* s' interpongono da un lato la forma nominale *brutus* (nell' Uganda) e dall' altro la razza *somalicus* Rothschild (nella Somalia meridionale).

E' probabile tuttavia che *ragazzii* sia stata originata da progenitori *junius*, nel qual caso si tratterebbe di una vera e propria variazione genetica, con il risultato che nello stesso individuo furono sommati caratteri di varie sottospecie (*brutus* Cr., *natalensis* Stgr., *junius* Obth.), in uno con la creazione di caratteri propri, a tal punto da indurre a tutta prima ad ascrivere l' individuo in questione ad una nuova entità specifica. Ma dal far ciò mi dissuadono certe affinità come sopra detto.

Charaxes hansali hansali Fldr. ab. **minor** nov.

Dimensioni notevolmente ridotte, quasi metà del normale. Tipo, 1 ♂, Ambukarra (Scioa, Abissinia), 10-VIII-1879, O. Antinori. Collezione Museo di Genova (1).

Charaxes achaemenes Fldr. ab. **minor** nov.

Dimensioni ridotte assai. Il « tipo », raccolto ad Ambukarra (Scioa, Abissinia) dal Marchese Orazio Antinori il 14-VIII-1879 e conservato al Museo di Genova, ha l' ala anteriore lunga appena mm. 30,5 dalla base all' apice (2).

(1) Il nome di *minor* è stato dato da Joicey e Talbot alla razza di *Charaxes subornatus* Schultze che abita l' Africa Orientale Britannica: esso potrebbe essere esteso a tutti i nani prodotti da qualsiasi forma di *Charaxes*, con il valore di nome collettivo. Per tale ragione, lo uso qui per le specie *hansali* ed *achaemenes*.

(2) Il fatto che gli esemplari nani di *hansali* ed *achaemenes* qui descritti siano stati raccolti nello stesso mese ed anno (agosto 1879) mi induce a supporre che su di essi abbiano agito sfavorevolmente avverse condizioni ambientali (forte siccità con riduzione del nutrimento vegetale).

Charaxes achaemenes Fldr. forma **erythraea** nov.

Le località tipiche di questa specie sono Zambesi e Port Natal. L' unico esemplare eritreo da me esaminato differisce, per alcuni particolari veramente notevoli, da alcuni esemplari del Congo riferibili tutti, nella loro omogeneità veramente notevole, alla forma nominale. Trattasi forse della sottospecie eritrea, ma nell' impossibilità di poterlo stabilire con certezza, mancando di altro materiale d'eguale provenienza, mi limito a descrivere questo esemplare come nuova forma.

Dimensioni un po' inferiori a quelle della forma nominale. Pubescenza dorsale del torace del colore delle vicine parti alari. Disegni e colori del corpo, per il resto, come nella forma tipica.

Ala anteriore nettamente falcata dal lato esterno, con l'angolo al tornus acuto anzichè retto come di norma.

Code dell' ala posteriore proporzionalmente più sviluppate che negli individui del Congo.

Descrizione dei colori e disegni delle ali:

Ala anteriore, faccia superiore: l' area basale volge al grigiastro ed ha iridescenze azzurro-verdastre anzichè verde-oro come negli esemplari congolesi. Fascia discale bianco-neve e più larga, con le macchie anteriori, nel tratto dove è sdoppiata, molto grandi, anche dal lato esterno. Submarginali un po' indistinte per avere anteriormente e posteriormente il fondo bruno alquanto rischiarato.

Ala posteriore, faccia superiore: iridescenze dell' area basale azzurro-verdastre come sull' ala anteriore; altrove è iridescenza verdemare, evidente sopratutto nei due terzi posteriori, anche sulla fascia discale. Quest' ultima, di un bianco-neve negli intervalli 6-7, si allarga considerevolmente, con squame cerulee, sopratutto verso la base, sulla cellula e sui due intervalli immediatamente posteriori. La pilosità bruna è molto chiara, specialmente sulla fascia, e la piega anale ha color bianco debolmente rosato. Premarginali bianche, ornate da squame cerulee anzichè verdastre, disposte come negli esemplari del Congo. Angolo anale verde-oliva volgente al giallastro, con la solita macchia ocellata formata da un arco bianco e due punti cerulei risaltanti sul fondo dell' ala. Code nere con linea mediale cerulea, sottile su quella della vena 2, più larga, sopratutto verso la base, su quella della vena 4.

Ala anteriore, faccia inferiore: tinta di fondo più cupa che negli esemplari congolesi. Le submarginali volgono al bruno-oliva anzichè al rosso-bruno e le subdiscali, salvo le 2 posteriori che lo sono, dal lato basale, meglio che nella forma tipica, mancano quasi dell' ornamento di tale colore. I segni rosso-bruni nel terzo basale sono più forti che nella forma congolese e parzialmente confluenti.

Ala posteriore, faccia inferiore: tinta di fondo pure più cupa che negli esemplari del Congo. La fascia postdiscale non contrasta sul fondo che per la serie di archi neri che la delimitano ai lati, più segnati verso la base. I tratti submarginali esistenti negli intervalli sono verdastri, solo i tre anteriori volgono appena al giallastro. Le lunule biancastre premarginali sono comprese nella tinta fondamentale e solo quelle fra le vene 2 e 4 sono ampiamente centrate d' azzurro (esse sono ampiamente centrate di violaceo in *ach. achaemenes*). I segni rosso-bruni della parte basale, dalla cellula agli intervalli posteriori, sono tanto marcati da risaltare ancora distintamente sul fondo spolverato di bruno.

Tipo, 1 ♂, Dorfù (Eritrea, presso Asmara, m. 1500 s. m.), 2-VI-1934, F. Vaccaro. Mia collezione (3).

Charaxes lucretius Cr. forma **victoriae-incola** nov.

Due ♂ ♂ di Entebbe (nell'angolo di N. W. del Lago Vittoria, Uganda), differiscono da tutti quelli dell'Africa Occidentale (Congo Francese e Fernando Po) che ho avuto modo di esaminare. Essi corrispondono d' altra parte molto bene alle figure che di *lucretius* hanno dato Van Someren e Rogers nella monografia sui *Charaxidi* del Chenia e dell' Uganda, attribuendo gli esemplari di queste regioni alla forma nominale. I due esemplari in questione sono caratterizzati come

(3) il ♂ *minor* di Ambu Karra descritto più sopra, s'avvicina a questa forma per alcuni particolari del disegno e dei colori, ma in complesso sembra essere transeunte alla tipica. L' unica ♀ del Museo di Genova (Sciotalìt, 3-IV-1880, O. Antinori legit) appartiene alla forma *monticola* Talbot, dai disegni del disopra delle ali quasi dello stesso colore che hanno nei ♂ ♂. Questa ♀, mai esaminata da Ch. Oberthür, presenta poi la fascia discale dell' ala posteriore, sul disopra, ornata distalmente da forte spolveratura grigiastra, per cui sembra logico ritenerla associata ed al ♂ *erythraeus* ed ancor più alla ♀ *brutus ragazzii*, che presenta identica variazione. E' forse utile ricordare che questo particolare, rudimentale in *brutus brutus* dell' Uganda, è invece normale in *brutus natalensis* dell'Africa orientale-meridionale, per cui sarebbe interessante poter stabilire (cosa che non mi è purtroppo possibile) se le ♀ ♀ tipiche di *achaemenes* delle stesse regioni presentano la spolveratura esistente nell' individuo scioano qui citato.

segue: dimensioni notevolmente maggiori che nei *lucretius* d' altra provenienza. Le ali hanno forma più tozza, sopratutto le anteriori; queste ultime, sul disopra, presentano forte sviluppo delle marginali quasi confluenti distalmente. La fascia discale sul disopra delle ali posteriori è larga assai. Ma ciò che colpisce in questi esemplari è la uniformità della tinta di fondo dell' apice delle anteriori e di tutte le posteriori sulla pagina inferiore, dove, alle seconde, la fascia di lunule brune post-discali è appena accennata, mentre alle prime sono bene sviluppati i segni neri della parte prossimale. Sopratutto nella parte apicale delle ali anteriori, sul disotto, mancano le screziature ed iridescenze caratteristiche nei *lucretius* congolesi.

Cotipi: 2 ♂♂, Entebbe, 1907, C. Berti. Collezione Museo di Genova (4).

Charaxes tiridates Cr. ab. **conjuncta** nov.

Le due macchie poste nei 2/3 prossimali dell' intervallo 1 b, sul disotto dell' ala anteriore, sono riunite, lungo la parte mediale dell' intervallo stesso, da un ponte di squame nere molto compatte.

Tipo: 1 ♂ di Bufumira (Is. Sesse, Uganda, 14-V-1908, E. Bayon), al Museo di Genova.

Charaxes tiridates Cr. ab. **subcaerulea** nov.

Differisce da *tir. tiridates* per l' iridescenza azzurrastra (anzichè violacea come nella forma tipica) del disopra delle ali, dove anche le

(4) Un ♂ di *lucretius*, raccolto dal Dr. E. Bayon nell' Arcipelago di Sesse, presso Entebbe, non sembra troppo riferibile a questa forma, ma le sue pessime condizioni non permettono di accertarne con esattezza l' identità. In Museo sono due ♀♀ di questa specie, pure delle Isole Sesse, che corrispondono a quella figurata da Van Someren e Rogers l. c., ma la mancanza di materiali di confronto, per questo sesso, m' impedisce di accertare se esse differiscono o meno da quelle dell'Africa occidentale.

E' strano che i due ♂♂ di Entebbe non siano riferibili alla forma nominale, essendo ben noto che molte specie di farfalle di tale provenienza sono riferibili alle forme dell' Africa occidentale, come nel caso di 3 ♂♂ di *Charaxes nichetes* Gr. - Smith (Entebbe, 1907, C. Berti) nettamente riferibili alla forma occidentale *nichetes*, anzichè a *leoninus* Btlr. del Niassa o *pantherinus* Rousseau - Decelle del Congo Belga. Carpenter, in Proc. Ent. Soc. Lond. 1945, ser. B, p. 87, attribuisce alla forma nominale 5 ♂♂ dell' Isola Bugalla (Arcipelago di Sesse) di *Ch. nichetes* ed osservo qui che il *lucretius* conservato al Museo di Genova, di eguale provenienza, sembra appartenere alla forma tipica diffusa nell' Africa occidentale. Non è tuttavia da escludere che gli esemplari qui citati come raccolti ad Entebbe provengano invece dall' Arcipelago di Sesse.

macchiette metalliche hanno color azzurro chiaro anzichè blu carico come nel tipo, di quel colore essendo pure quella esterna presso la costa delle anteriori, solitamente bianca in *tiridates*.

Tipo: 1 ♂ di Etombi (Congo Francese). Mia collezione (5).

Charaxes etheocles Cr. forma ♂ **figinii** nov.

Affine a *subargentea* Van Someren per il lato inferiore delle ali, questa nuova forma maschile è così caratterizzata: piccole dimensioni (lunghezza dell' ala anteriore, mm. 30); ali anteriori molto falcate; code delle ali posteriori lunghe circa mm. 4. Fondo della faccia superiore delle ali nero-bruno, con alle anteriori 2 postdiscali biancastre, una discale ed una cellulare glauche, ed una serie di marginali triangolari grigio-aurée, disposte come nelle altre forme maschili di *etheocles*. Ali posteriori al disopra con premarginali bianco-argentee, di cui l' anteriore indistinta, 2 ocelli anali neri, orlati di azzurro metallico e bianco verso la base, e tratti marginali biancastri fra le vene 4-7 con — eccetto fra le nervature 6-7 — area mediale rossastra, grigiastri volgenti al verde-oro altrove. Code di quest' ultimo colore. Faccia inferiore delle ali con i segni scuri di *etheocles* fortemente ridotti, sopratutto nella metà distale, e tinta fondamentale pallida, con screziature argentee nella metà basale degli intervalli 3-7 ed all' apice delle anteriori, e nella metà basale della cellula e dell' intervallo 1 c, come esternamente alle subdiscali e, sugli intervalli 7-8, per 2 mm. di larghezza prossimalmente alla fascia discale delle posteriori. La fascia discale di queste ultime ali è appena accennata, rossastra, orlata di bruno dal lato prossimale. Sul disotto delle posteriori sono ancora premarginali chiare, argentee negli intervalli fra le vene 2-4 dove sono accompagnate da punto nero, due punti neri anali orlati di bianco-rosato verso la base, e tratti marginali rossastri fra le vene 4-8.

Tipo, 1 ♂ del Setit (Eritrea occidentale), II-1906, legit D. Figini al quale ho dedicato questa forma. Collezione Museo di Genova.

Charaxes candiope Godart forma **uniformis** nova.

Questa specie presenta esemplari dalla faccia inferiore delle ali posteriori e dell' apice di quelle anteriori ora molto screziata, ora di

(5) Questo esemplare è transeunte all' ab. *conjuncta* per avere accennato da poche squame nere il ponte che unisce le macchie esistenti nei 2/3 prossimali dell' intervallo 1 b sul disotto dell' ala anteriore.

tinta quasi uniforme. Denomino forma arida **uniformis** nov. la varietà in cui dette parti alari hanno tinta grigio-argentea rilucente, quasi uniforme per essere appena accennati da deboli sfumature i segni scuri della forma tipica.

Tipo: 1 ♀ di Sciotalìt (Scioa, Abissinia), 23-I-1880, O. Antinori. Collezione Museo di Genova (6).

Charaxes candiope uniformis Storace ab. **rosea** nov.

L' ala posteriore e la zona apicale di quella anteriore, sul disotto, hanno tonalità rosea.

Tipo: 1 ♂ senza località, legit C. Piaggia. Museo di Genova (7).

Charaxes varanes vologeses Mab. (8) ab. **minor** nov. (nome collettivo).

Dimensioni notevolmente inferiori alla media.

Tip: 1 ♂ di Ghinda (Dongollo, m. 1000), III-1906, D. Figini, al Museo di Genova.

(6) Stando ai pochi esemplari posseduti da tale Istituto, la forma screziata sarebbe « umida », propria cioè alla stagione delle piogge, mentre quella uniforme, detta « arida », volerebbe nella stagione secca. Non potendo disporre di gran numero di esemplari per accertare la veridicità di quanto sopra, ho ritenuto opportuno distinguere con un nome la presunta forma stagionale, indicando altresì che deve trattarsi di variazione secca. Non è però da escludere che entrambe le forme in questione possano incontrarsi promiscuamente, nell' una o nell' altra stagione, essendo questo fenomeno ben noto per altre variazioni stagionali di Ropaloceri africani, sopratutto nel Gen. *Colotis* Hbn.

(7) Ho buone ragioni per ritenere che questo esemplare provenga dalla regione del Lago Tana (Abissinia), poichè concorda in alcuni particolari (ridotte dimensioni, forma delle ali e delle code, ecc.) con una ♀ *uniformis* raccolta dalla Missione Dainelli a Gorgorà, presso il lago anzidetto, nel marzo 1937.

Forse *candiope* presenta in questa zona una particolare forma locale, ma la mancanza di sufficiente materiale non mi permette di accertarlo.

(8) I ♂ ♂ abissini ed eritrei di questa specie differiscono dalla diagnosi (con figura) di Aurivillius in Seitz e dalla figura di Van Someren e Rogers (l. c., 1928, tav. XLIX), per il fatto che la base dell' intervallo 2 dell' ala anteriore, sul disopra, è appena toccata dal bianco che occupa l' area basale dell' ala stessa. Questi esemplari sembrano quindi intermedi fra la forma nominale e *vologeses* Mab. Poichè invece le ♀ ♀ delle stesse regioni corrispondono perfettamente alla diagnosi di cui sopra, riferisco qui alla forma nord-orientale gli esemplari esaminati. Sia Ungemach che Carpenter riferiscono a *vologeses* Mab. le serie abissine in loro possesso.

Charaxes varanes vologeses Mab. ab. **antinorii** nov.

Faccia superiore delle ali normale, ma quella inferiore assai aberrante.

Ala anteriore, faccia inferiore: le linee brune della metà basale bene marcate. Il fondo è spolverato di bruno nel terzo medio fino alla linea discale. Simile spolveratura occupa il terzo medio della metà posteriore della cellula, la base dell'intervallo 2 e penetra un poco in quella di 1 a. Il terzo distale dell' ala ha spolveratura più compatta di quella discale, salvo attorno alle macchie ocellate e, verso il margine, fra le vene 2-3, dove il fondo è rischiarato. L' intervallo 1 a non è praticamente spolverato, salvo presso la base e per pochi mm. lungo la vena 1 in sede post-discale.

Ala posteriore, faccia inferiore: ripete grosso-modo le variazioni citate per quella anteriore, con la sola differenza che la spolveratura oscura si spinge maggiormente verso la base; tuttavia fra il margine interno e la vena 1 non esiste spolveratura.

I disegni e le macchie ocellate sul disotto delle 4 ali sono di forma normale, ma senza spolveratura argentea, sostituita da riflessi grassi e metallici.

Tipo: 1 ♂ di Sciotalìt (Scioa, Abissinia), 3-VII-1881, O. Antinori. Collezione Museo di Genova.

Charaxes eupale Drury forma **inornata** nov.

Faccia superiore delle ali normale. Quella inferiore, invece, è alquanto aberrante, per forte riduzione delle screziature argentate e delle altre macchie, fra cui la cellulare dell' ala anteriore. Brevemente, il disotto delle ali ha uniformemente tinta verde opaca, con poche vestigia di squame argentee e di macchie brune (residua normalmente la discale fra le vene 2-3 dell' ala anteriore).

Tipo: 1 ♂ di Entebbe (Uganda), 1907, C. Berti (sottospecie *dilutus* Rothsch.). Museo di Genova.

Paratipo: 1 ♂ di Etombi (Congo Francese), appartenente alla sottospecie *eupale* Dr. (forma nominale). Mia collezione.

La forma qui descritta è all' estremo opposto della variazione che si osserva in *Ch. subornatus minor* Joicey & Talbot, dal lato inferiore delle ali notevolmente più spolverato d' argento che nella media di *e. eupale* e di *e. dilutus*.

Giuseppe Jannone *

Direttore dell'Osservatorio Malattie delle Piante

di Genova

MIGRAZIONI PERIODICHE DI LEPIDOTTERI IN ERITREA E LORO RIFLESSI SULL' AGRICOLTURA

(Seconda nota)

1. — Terminologia dei fenomeni migratori e cause che originano questi ultimi.

In uno dei suoi più recenti lavori, il Williams, in collaborazione con Cockbill, Gibbs e Downes, passa in rassegna dettagliatamente la terminologia adottata o da adottarsi in tutti gli studi sui fenomeni migratori degli animali in genere e dei Lepidotteri in particolare. Dopo aver illustrato da p. 240 a 248 il problema dei voli di ritorno nelle aree di origine degli sciami, l' A. espone alcune sue vedute critiche sulla terminologia, basandosi su di un lavoro postumo del Dr. Walter Heape, dove è specificato che il termine « migrazione » deve essere usato quando vi è un movimento di ritorno di dati animali durante la stagione successiva a quella di partenza, e l' altro di « emigrazione » quando tale movimento manca. Viene, inoltre, esposta la genesi delle due differenti cause fondamentali di natura fisiologica che determinano i predetti movimenti (una gametica » dovuta all'urgenza della riproduzione e l' altra « alimentare » o « trofica » per il bisogno di trovare nutrimento).

Annotazione. — Continuando la pubblicazione dei lavori di Entomologia agraria condotti durante la mia permanenza in Africa Orientale, pubblico oggi questa seconda nota sulla migrazione di alcune specie di Lepidotteri in Eritrea, la quale integra la prima comparsa nel 1944 sul *Bollettino della Società Italiana di Medicina e Igiene Tropicale* (*Sez. Eritrea*) (cfr. bibliogr.), e completa le osservazioni sull' argomento nella nostra colonia primogenita. Tutte le osservazioni successive che altri AA. potranno compiere al riguardo, avranno forse lo scopo di scoprire altre specie di Lepidotteri presentanti più o meno le stesse abitudini da me messe in evidenza, ma dal punto di vista della genesi e del meccanismo del fenomeno io son certo che esse non potranno che confermare quanto esposto nei miei due contributi.

Esprimo i miei sentiti ringraziamenti al Dott. C. Alzona e al Dott. F. Capra del Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » di Genova, per la cortese ospitalità offerta alla presente nota.

Il Williams dichiara a un certo punto di non essere completamente d' accordo con la teoria dello Heape, che a prima vista mostrerebbe voler semplificare la questione, mentre dissente in maniera esplicita da questa quando si riferisce in modo particolare ai Lepidotteri. Egli ribadisce, poi, alcuni suoi vecchi concetti esposti sin dal 1920 che una « migrazione » in senso generico consiste nella successione di tre processi a seconda della località dove ci si riferisce (« emigrazione » nella zona di origine; « trasmigrazione » in ogni punto della rotta di movimento; « immigrazione » in una zona dove gli sciami arrivano per fermarsi) e conclude: « E' perciò molto insoddisfacente l' usare un termine che significhi una parte essenziale di ogni migrazione e di restringere il suo uso ad un fenomeno che ognuno crede sia fondamentalmente distinto. Se il termine « migrazione » è usato nel suo senso ristretto, l' altro di « emigrazione » non dovrebbe essere usato, quindi, in nessun altro significato che per indicare una parte di questo processo. Suggerisco che se « migrazione » è limitata al movimento in cui viene a stabilirsi una corrente di ritorno, il termine « esodo » potrebbe essere usato per le migrazioni senza ritorno ».

In relazione a quanto sopra ho ritenuto di attenermi strettamente, in questo secondo contributo alla conoscenza sulla migrazione dei Lepidotteri in Eritrea, ai termini di « migrazione », « emigrazione », « immigrazione » e « trasmigrazione » secondo i seguenti significati, quantunque nella mia prima nota sull' argomento non mi sia eccessivamente allontanato da essi:

a) « migrazione » quando si parla in senso generico di spostamenti massivi o di individui in gruppo o isolati di Farfalle, tra regioni lontane;

b) « emigrazione » quando si tratta in particolare degli sciami, dei gruppi o degli individui isolati partenti dal Bassopiano Occidentale o da quello Orientale della Colonia;

c) « immigrazione » quando si tratta degli stessi in arrivo nell' uno o nell' altro Bassopiano;

d) « trasmigrazione » quando si considerano sciami, gruppi o individui isolati in movimento, osservati in un punto qualunque dei versanti montuosi o dell' Altopiano.

Da quanto ho potuto notare nelle mie recenti osservazioni in Eritrea, non si può qui parlare di « esodo », dato che cause « gametiche » (urgenza di riproduzione), « alimentari » o « trofiche » (ricerca di nutrimento) e « biologiche » (sovra-popolazione) determinano delle correnti migratorie periodiche a ciclo chiuso tra il Bassopiano Occidentale-Piana di Hazamò-Valle del Mareb da una parte e il Bassopiano Orientale dall' altra, e viceversa, regioni tra le quali gli sciami, i gruppi di individui o gli individui isolati si muovono « a spola ». Verificandosi in tal maniera il fenomeno della migrazione delle Farfalle in Eritrea, ho adottato i termini di « flusso » e « riflusso » per tener distinto il passaggio principale in un senso (Ovest-Est) da quello secondario in senso opposto (Est-Ovest), in cui, fra l' altro, si nota una grande diversità nel numero degli individui trasmigranti. Tale fenomeno, pur essendo limitato all' Eritrea e alla parte Nord-Orientale dell' Etiopia, è veramente grandioso nei suoi aspetti più salienti; ed anche se dalla massa degli osservatori profani di questioni entomologiche non riescono facilmente percettibili gli anelli della catena che — molto tenui — chiudono il ciclo migratorio in alcuni mesi dell'anno, l'assetto biologico delle specie di Farfalle migratrici rimane abbastanza ben definito in relazione all' andamento udometrico della regione.

2. — Ulteriori osservazioni sulla trasmigrazione di « flusso » in senso Ovest-Est e prime notizie su una trasmigrazione di « riflusso » in senso inverso.

In un mio precedente lavoro sulla migrazione degli adulti di alcuni Lepidotteri attraverso l' Eritrea, basato su osservazioni compiute nel 1942, scrivevo che, secondo qualche osservatore, tale fenomeno — sviluppantesi lungo una direttrice costante da Ovest verso Est — *si verifica più o meno intensamente tutti gli anni,* ma con intensità ed evidenza assai variabili da un anno all' altro. Tale reperto trovava conferma nelle mie osservazioni del 1942 e nel fatto che, mentre durante il mese di Ottobre dell'anno predetto, la massa delle Farfalle volanti fu imponentissima, nessun passaggio massivo ed evidente fu notato, invece, nello stesso mese e in quelli precedente e seguente del 1939 e 1943 durante i quali mi trovavo in Eritrea.

Nello stesso lavoro aggiungevo che le diversità del comportamento delle migrazioni e del grado di attenzione degli osservatori che queste richiamano, si devono attribuire sicuramente alle grandi oscillazioni numeriche degli esemplari trasmigranti in volo attraverso le Pendici e l' Altopiano, i quali, se sono molto radi e passano a lunghi intervalli, sfuggono con grande facilità a qualsiasi rilievo. Del resto, nemmeno altre persone particolarmente dedite alla cattura delle Farfalle diurne, crepuscolari e notturne in Eritrea a scopo sistematico, come ad es. il Sig. Francesco Vaccaro, notarono nel predetto mese del 1939 e 1943 passaggi massivi di Lepidotteri adulti, da poter pensare allo svolgimento di una trasmigrazione vera e propria, sia pure su scala ridotta.

Nel 1944, come si può vedere nel grafico n. 2 della fig. 1, la trasmigrazione riprese con una intensità straordinaria attraverso le stesse regioni e durante i mesi immediatamente successivi alla fine della stagione delle grandi pioggie sull' Altopiano e nel Bassopiano Occidentale (terza decade di Settembre, Ottobre e parte di Novembre), sempre in direzione da Ovest verso Est e da parte delle specie elencate nella nota in calce (1). Per amore di brevità non espongo i dettagli registrati nel 1944, i quali, d' altronde, nulla apporterebbero di nuovo o di diverso da quanto esposto nel mio primo contributo alla conoscenza dell' argomento in Eritrea.

(1) Avendo potuto realizzare la pubblicazione del presente lavoro soltanto nei primi mesi del 1948, dopo più di due anni da quando esso fu ultimato — e ciò per ragioni indipendenti dalla mia volontà — ho avuto modo, al mio rientro in Italia, di sottoporre all' esame del Dott. Emilio Berio del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, il materiale lepidotterologico da me catturato durante le migrazioni del 1944 e 1945. In detto materiale il Berio ha riconosciuto le seguenti specie elencate in ordine sistematico:

Fam. *Pieridae*:	*Pieris daplidice aethiops* Verity
	Pieris aurota Fab. (= *P. mesentina* Cr.)
	Colotis coelimene Luc.
	Colias electo L.
	Colias electo ab. ♀ *aurivilius* Kf.
	Colias hyale L.
	Terias brigitta Zoë Hpffr.
	Catopsilia florella Fab.
Fam. *Nymphalidae*:	*Pyrameis* (= *Vanessa*) *cardui* L.
	Neptis saclava marpessa Hpffr.
	Hypolimnas misippus L.
	Precis orithya madagascariensis Gn.

Nel 1945 si è verificato lo stesso fenomeno, ma in misura molto limitata e con numero scarsissimo o addirittura insignificante di esemplari volanti; ciò non ostante il passaggio è stato rilevato con grande precisione, grazie alla pratica acquisita negli anni precedenti.

Nel primo contributo pubblicato nel 1944 (l. c.) venivano formulate alcune ipotesi sul determinismo e svolgimento delle migrazioni di adulti di Lepidotteri in Eritrea, e sulla probabilità che queste, invece che *periodiche e a ciclo aperto,* come poteva apparire allora dai dati raccolti sull' Altopiano e sulle Pendici Orientali della Colonia, fossero *periodiche e a ciclo chiuso* tra regioni dell' Africa Orientale abbastanza lontane tra di loro, come era più logico pensando alla stabilità dell' equilibrio biologico delle specie, che per ordine naturale di cose si doveva pur conservare nelle contrade di origine trovantisi nel Bassopiano Occidentale e nelle regioni limitrofe dell' Etiopia e del Sudan Anglo-Egiziano. Era assurdo immaginare un impoverimento continuo e progressivo degli individui delle specie emigranti da tali contrade, mediante lo stabilirsi di sole emigrazioni o correnti di « flusso » verso Est, il che sarebbe sfociato nella scomparsa delle predette specie dalle regioni anzi citate e quindi nella realizzazione di un reperto paradossale per entità autoctone di un determinato territorio.

Lo scopo principale di questo secondo contributo è quello di

Fam. *Acraeidae*: *Acraea encedon* L.
Acraea therpsichore L.

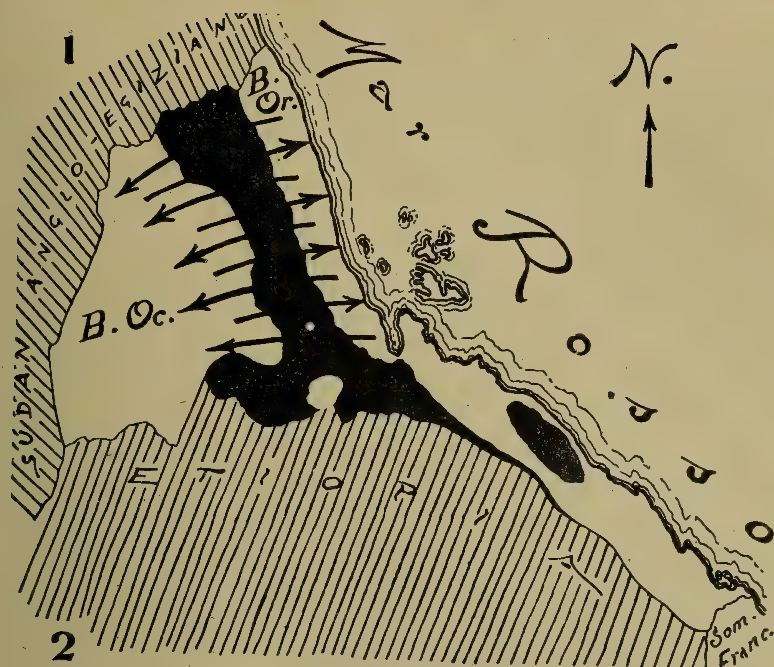
Fam. *Lycaenidae*: *Lycaena (Polyommatus) pseudophlaeas* Luc.

Nel mentre ringrazio l' esimio lepidotterologo della cortesia usatami, non posso fare a meno di rammaricarmi per l' impossibilità di dirigermi durante gli anni della guerra, dal 1942 al 1944, a qualche specialista in Italia o in Inghilterra e provvedere all' esatta identificazione delle specie catturate nella migrazione del 1942. Nella loro classificazione fatta allora in Colonia vi è qualche inesattezza, imputabile unicamente ai modestissimi mezzi di studio, consultazione e confronto colà esistenti.

Ritengo doveroso, oggi, precisare alcuni punti.

Da una lettera in data 8 giugno 1945, gentilmente inviatami dal Dott. C. B. Williams - Capo del Dipartimento di Entomologia della *Rothamsted Experimental Station* di Harpenden (Herts, Inghilterra) e fra i più competenti studiosi di migrazioni di Lepidotteri - apprendo che ciò che si riteneva *Pieris brassicae* dell' Eritrea deve essere considerata come *Pieris brassicoides* Guèr., entità diffusa in molte altre regioni dell' Africa Orientale. Circa il *Polyommatus dispar* Hw., ritenuto dubbio nella stessa lettera e di cui inviai successivamente degli esemplari al Williams, questi mi rispose in data 30 ottobre 1945 che, secondo uno specialista dell' Università di Oxford, la predetta specie deve essere considerata come *Lycaena (Polyommatus) pseudophlaeas* Luc., che a prima vista si può confondere con quella determinata nel 1942.

1



2

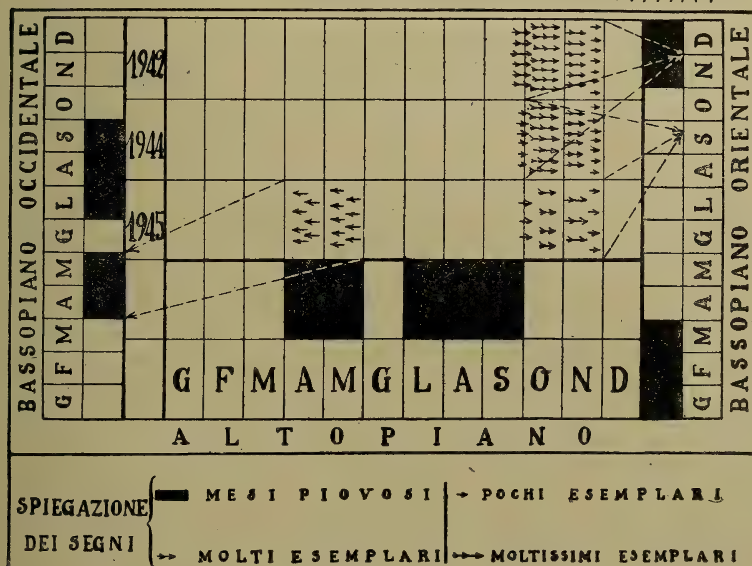


Fig. I.

1. Cartina dell' Eritrea mostrante in nero il mastodontico baluardo che sono costretti a superare gli sciami delle Farfalle migratrici per portarsi dal Bassopiano Occidentale (B. Oc.) a quello Orientale (B. Or.), e viceversa. 2. Diagramma schematico delle interrelazioni tra andamento udometrico del Bassopiano Occidentale, Altopiano e Bassopiano Orientale dell' Eritrea e migrazioni da Ovest ad Est e da Est ad Ovest di alcuni Lepidotteri attraverso l' Altopiano. (Osservazioni del 1942, 1944 e 1945; nel 1943 non sono stati notati passaggi di Lepidotteri). (Originale).

confermare le mie idee fondamentali prima formulate ed espresse sotto forma di ipotesi e cioè che in Eritrea esistono in maniera incontrovertibile migrazioni *periodiche a ciclo chiuso* degli adulti di alcuni Lepidotteri classicamente od occasionalmente migratori, sullo stesso tipo di quelle esistenti in altri Paesi e passate in rassegna dal Williams (l. c., pp. 240-248). Tale conferma è scaturita dal rilievo di un' altra corrente di trasmigrazione da parte degli adulti di quasi tutte le specie di Lepidotteri su menzionate, nella medesima direttrice ma in senso inverso di quello osservato dal 1942 al 1945, e cioè da Est verso Ovest, corrente che viene a stabilirsi costantemente in un' altra epoca dell' anno (Aprile-Maggio).

Nell' illustrare questo importante complemento del grandioso fenomeno migratorio di alcuni Lepidotteri in Eritrea (2), non trascurerò di entrare in merito alle cause che lo determinano, le quali si fondano su svariati fattori di ordine fisiologico e bio-ecologico. Lo studio delle migrazioni degli adulti di Lepidotteri già citati, tutti a larve permanentemente solitarie e non migranti, ha nello stesso tempo una notevole importanza scientifica e pratica, se si pensa che tra dette specie trasmigranti da un Bassopiano all' altro vi sono la *Pyrameis* (= *Vanessa*) *cardui* L., la *Pieris brassicoides* Guèr., e due *Acraea*, che possono arrecare gravi danni all' agricoltura, attaccando la prima pian-

(2) Al fine di evitare confusionismi sull' origine bio-ecologica e fisiologica e sul meccanismo evolutivo delle correnti migratorie degli adulti di Pieridi, Nimfalidi, Licenidi, etc., in Eritrea, da me illustrate in questo lavoro e in un altro precedente, è bene chiarire a questo punto che tali migrazioni sono fondamentalmente differenti nella loro genesi, caratteristiche di sviluppo, epoche di svolgimento, etc. da quelle di alcuni Noctuidi a larve variamente colorate a seconda che appartengano alla ph. *solitaria*, *gregaria* o *transiens*, come la *Laphygma exigua* (Hüb.) e la *Laphygma exempta* (Walk.). Il fenomeno della migrazione in massa degli adulti e delle larve delle predette due specie, simile sotto qualche aspetto a quello delle cavallette nella ph. *gregaria*, è stato recentemente illustrato dal Faure e da altri Entomologi per vari Paesi dell' Africa meridionale e limitrofi, e da me riscontrato anche in Eritrea durante i mesi di Agosto - Settembre - Ottobre 1945 per la *Laphygma exempta* (Wlk.). Le enormi masse larvali di questo Lepidottero hanno distrutto interi campi di *Eragrostis Teff* (Zucc.) Trotter, spostandosi di notte da una località all' altra e attaccando pure molte altre Graminacee coltivate e spontanee. Su questo argomento verranno forniti maggiori dettagli in una nota di prossima pubblicazione, nella quale saranno fatti anche dei rilievi sull' aspetto cromatico delle larve in relazione alla loro posizione nel ciclo delle fasi, mai messo in evidenza in Eritrea nell' ambiente naturale dove di tanto in tanto si insedia la specie. Non mancherò di citare anche alcuni parassiti e predatori delle crisalidi interrate, dimostratisi abbastanza attivi nelle aree di riproduzione.

tagioni più o meno estese di Carciofo (come ho ampiamente illustrato per l' Altopiano Eritreo in una mia nota di recente pubblicazione), la seconda quasi tutte le specie di Cavoli e di Crucifere ornamentali, come ad es. il *Nasturtium*, mentre le *Acraea* possono riuscire dannose ad alcune piante erbacee di una certa utilità.

3. — Aspetti della trasmigrazione di « riflusso » da Est ad Ovest e comparazioni con il meccanismo di quella di « flusso » in senso inverso.

Le osservazioni sulla trasmigrazione di « riflusso » degli adulti di alcuni Lepidotteri dal Bassopiano Orientale verso il Bassopiano Occidentale e regioni attigue dell' Eritrea (da Est verso Ovest), sono state effettuate recentemente e cioè durante il bimestre Aprile-Maggio 1945. Tale trasmigrazione può essere definita « secondaria » nel quadro generale del fenomeno delle migrazioni in Eritrea, per la minore imponenza di quella di « flusso », che, in contrapposto, rimane la « principale »; in altri termini essa è di gran lunga più modesta di quest' ultima, almeno per quanto è risultato dalle mie prime osservazioni del 1945, anche se paragonata all' intensità e frequenza di quegli anni in cui minima è stata la percentuale delle Farfalle migranti in Ottobre-Novembre.

L' andamento di alcuni elementi meteorologici, in Asmara, durante il bimestre Aprile-Maggio 1945, ha seguito il ritmo dei dati esposti nelle seguenti 3 tabelle ed elaborati sulle osservazioni giornaliere fornite alla Sezione di Entomologia del Dipartimento di Agricoltura dal *Meteorological Office* della B.M.A. Tali dati, riferiti alle epoche nelle quali si sono sviluppate attraverso l' Altopiano le correnti trasmigratorie di « riflusso », non dànno che un' idea molto approssimativa del clima medio della regione nei mesi di Aprile e Maggio. Ad ogni buon fine si tenga presente che essi corrispondono alla irregolare ed incostante stagione delle piccole pioggie (che ancora più accentuata in questa caratteristica si svolge nel Bassopiano Occidentale), stagione che precede il periodo più caldo e ad umidità relativa più bassa di tutto l' anno, occupante un mese circa.

TABELLA A

ANDAMENTO DELLE TEMPERATURE, DELL'UMIDITÀ RELATIVA E DELLE PRECIPITAZIONI IN ASMARA, DURANTE IL BIMESTRE APRILE-MAGGIO 1945

Posizione della Stazione di osservazione: lat. N. 15° 7′; long. E. 38° 55′; altit. 2360 m. s. m.

MESI - ANNO	TEMPERATURE						UMID. REL.			PRECIPIT.	
	Max. C°	Min. C°	Med. Max. C°	Med. Min. C°	Med. ass. C°	Escur. Med. C°	Max. %	Min. %	Med. %	Quant. mm.	Frequen. gg.
Aprile 1945	31.0	8.2	27.1	11.1	19.1	16.0	87	22	46	36.3	4
Maggio 1945	29.6	9.4	26.2	11.4	18.8	14.8	82	35	53	60.8	10

TABELLA B

ANDAMENTO DEI VENTI IN ASMARA DURANTE IL BIMESTRE APRILE-MAGGIO 1945

MESI - ANNO	VENTI										
	INTENSITÀ			DIREZIONE							
	Vi	Vii	C	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Aprile 1945.	27	84	9	—	6	21	24	38	14	5	7
Maggio 1945.	17	98	9	—	21	42	23	13	6	3	3

Spiegazione dei termini:
- Vi = velocità oraria di Km. 20,800-37,400
- Vii = » » » » 1,600-19,200
- C = calma.

TABELLA C

ANDAMENTO DELLE ORE DI SOLE IN ASMARA DURANTE IL BIMESTRE APRILE-MAGGIO 1945

MESI - ANNO	ORE DI SOLE					
	t. m.	m. m.	t. p.	m. p.	t. g.	m. g.
Aprile 1945 . . .	153.6	5.1	116.0	3.9	269.3	9.0
Maggio 1945 . . .	152.7	4.9	85 3	2.8	238.0	7.7

Spiegazione dei termini:
- t. m. = totale ore di sole del mattino
- m. m. = media » » » » »
- t. p. = totale ore di sole del pomeriggio
- m. p. = media » » » » »
- t. g. = totale ore di sole di tutto il giorno
- m. g. = media » » » » » » »

Dalle tabelle su riportate risulta, tra l' altro, che non ostante i 14 giorni piovosi in tutti e due i mesi di Aprile e Maggio (come risulta dalla tab. A) si sono avute ben 507,3 ore di sole, con una me-

dia giornaliera, tra il mattino e il pomeriggio, di 9 ore in Aprile e 7,7 ore in Maggio (tab. C). Le osservazioni sulle ore di sole sono state eseguite 2 volte al giorno e cioè una di mattina e l'altra nel pomeriggio.

Circa il fattore vento si tenga presente che su 120 osservazioni in Aprile ne sono risultate 9 di calma e 51 di venti spiranti da NE, E e SE, mentre su 124 osservazioni in Maggio ne sono risultate anche 9 di calma e ben 86 di venti spiranti da NE, E e SE, corrispondenti a poco più dei due terzi delle osservazioni mensili. Le osservazioni sui venti sono state effettuate 4 volte al giorno e cioè alle ore 6, 9, 12 e 15. Ora è chiaro che la temperatura abbastanza elevata, le numerose ore di sole e i venti spiranti con maggior frequenza dalle predette direzioni, sono tutti fattori che hanno sensibilmente agevolata la migrazione delle Farfalle da Est verso Ovest, quantunque per il vento non si sia ancora certi in che misura agevoli il movimento di trasmigrazione senza incidere sulla direttrice di volo — deviandola più o meno sensibilmente — sulla quale agiscono anche altri elementi.

Nel bimestre Aprile-Maggio 1945, gli individui delle specie migratrici volavano quasi sempre isolatamente e molto intervallati uno dall' altro, conservando la solita « aderenza » alla superficie del suolo. Sul significato di tale termine mi riferisco alla nota sull' argomento pubblicata in precedenza; ad ogni modo si tenga presente che le Farfalle non arrivavano a superare quasi mai i 35-40 m. dal terreno, mantenendosi in media a un' altezza variabile tra i 2-3 e i 15 m. circa. La direttrice e il senso di volo sono risultati abbastanza ben definiti da Est verso Ovest, non ostante qualche temporanea o transitoria deviazione nei centri abitati, a causa degli ostacoli che le Farfalle trovavano nella loro trasmigrazione. Il passaggio è durato con molte interruzioni soltanto poche settimane a cavallo dei due mesi indicati e mi è stato impossibile registrare, per motivi dipendenti dalla mia attività di laboratorio, in quali giorni esso abbia superato di intensità il ritmo medio di tutto il periodo; però sono in grado di affermare che i voli si verificavano dal mattino al pomeriggio inoltrato e con maggiore frequenza e intensità dalle ore 11 alle ore 14 circa. Detti voli non sono stati mai disturbati da venti tempestosi; i mesi di Aprile e Maggio, con pochi altri, sono in genere tra quelli durante i quali l' atmosfera dell'Altopiano Eritreo è abbastanza tranquilla. La velocità di volo delle

Farfalle non mi è sembrata diversa da quella indicata nella prima nota sulla migrazione dei Lepidotteri per gli individui spostantisi in senso inverso; ma in qualche caso, come quello del 22 Maggio, ho avuto l' impressione che gli esemplari delle specie più grandi, volanti a circa 15 m. dal suolo, fossero dotati di una maggiore rapidità di movimenti di quelli delle specie più piccole, infilandosi con molta abilità nella fitta ramaglia degli *Eucalyptus* e delle altre piante arboree ornamentali e fruttifere, e cercando sempre spazi più liberi per proseguire abbastanza velocemente verso Ovest. Non potetti cronometrare esattamente la velocità di volo, ma da qualche rilievo constatai che questa raggiungeva i 6-7 m. o poco più per ogni 4-5 secondi.

Catturando e dissezionando in laboratorio alcuni individui delle specie più comuni ed abbondanti, constatai che nella cavità celomatica dell' addome erano localizzate abbondanti falde di tessuto adiposo, di colore giallo-arancione o giallo-citrino, il quale — come è noto — costituisce una sostanza di riserva per l' organismo e viene utilizzato fornendo a quest' ultimo l' energia richiesta per trasmigrare, quando gli individui hanno poco tempo da dedicare alla nutrizione. Alcuni AA., come il Williams, hanno condotto speciali ricerche al riguardo, pubblicando nel 1945 delle osservazioni sul contenuto in tessuto grasso di due Lepidotteri migranti dell' Inghilterra.

I rilievi anzi esposti sono stati da me effettuati in 7 Stazioni dell'Altopiano Eritreo (Senafè, Adi Caieh, Saganeiti, Decamerè, Asmara, Amba Derò e Ad-Teclesan), allineate in direzione meridiana e propriamente in un tratto lievemente diretto da SE a NW e sviluppantesi ad un' altitudine media di 2100-2400 m. s. m.

Queste peculiari caratteristiche etologico-meccaniche della trasmigrazione « secondaria » o di ritorno nelle più importanti aree di riproduzione permanente della Colonia, insieme allo scarso numero degli individui migranti, costituiscono le ragioni fondamentali che fanno passare spesso inosservato il fenomeno, come del resto è successo in Eritrea per le trasmigrazioni « principali » da Ovest verso Est, durante i mesi di Ottobre e Novembre del 1939 e 1943, e come spesso si verifica nelle trasmigrazioni « principali » e « secondarie » di Lepidotteri in altri Paesi. La sensibile incostanza numerica degli individui, la frequente breve durata dei periodi di passaggio e la diversità degli

stessi elementi tra due migrazioni di tipo differente in uno stesso territorio, sono manifestazioni normali degli spostamenti a grande distanza degli adulti dei Lepidotteri. E infatti molto spesso, gli spostamenti massivi in una stessa epoca di due anni successivi possono essere variabilissimi, così come ad uno spostamento massivo di individui in una data direttrice segue, dopo un tempo più o meno lungo, uno spostamento rado e quasi trascurabile in direzione identica ma in senso inverso, che non si può minimamente paragonare al precedente.

Su questo aspetto essenziale del grande fenomeno delle migrazioni di Lepidotteri ha richiamato cortesemente la mia attenzione, in una sua lettera del 29 maggio 1945, il Dott. Williams, dopo che io avevo già osservato il nuovo fenomeno in Eritrea. Egli mi scriveva al riguardo: « *In observing migrations it is very important to watch carefully for thin small movements in which only a few Butterflies are passing. In many cases we have found that there is a thick flight in one direction at one time of the year and a thin flight in the opposite direction at another time* ».

In una memoria pubblicata nel 1938 dallo stesso Williams sono riportate per la prima volta alcune interessanti notizie su tale particolare comportamento delle trasmigrazioni « secondarie » degli adulti di *Phoebis* (*Catopsilia*) *eubule*, dovute a lunghe osservazioni di P. H. Smyth, in Montgomery (Alabama, U. S. A.), durante un ininterrotto periodo di 18 anni. Lo Smyth ha rilevato che mentre nei mesi di Luglio - Agosto - Settembre - Ottobre - Novembre - Dicembre - Gennaio di ogni anno si verificano nella predetta località imponenti migrazioni di adulti di *Phoebis*, da NW verso SE, (i massimi vengono raggiunti nel trimestre Agosto-Settembre-Ottobre), nella primavera, invece, e cioè nei mesi di Marzo e Aprile, soltanto individui radi (« *occasional individuals* ») si vedono volare in direzione opposta, e cioè da SE verso NW. Questa differenza non è stata constatata, però, in tutto il lungo periodo di osservazione, ma soltanto in 6 anni. Queste notizie, insieme ad altre riguardanti osservazioni di Evershed, Aaron, etc., sono riportate ancora nella monografia del Williams in collaborazione con Cockbill, Gibbs e Downes, pubblicata nel 1942 (pp. 240-248).

A conclusione di questo paragrafo si può affermare che le note-

voli diversità verificantisi in Eritrea da tempo immemorabile nelle trasmigrazioni di Lepidotteri adulti in un senso e nell' altro attraverso l' Altopiano e nella direzione approssimativa dei paralleli (diversità che hanno frustrata l' attenzione degli osservatori nei casi dei movimenti eccezionalmente modesti di Ottobre-Novembre e di quelli normalmente minimi di Aprile-Maggio), rappresentano un fenomeno frequente anche per altre specie di Lepidotteri. Ragion per cui, le cause di tali diversità non devono essere ricercate nelle caratteristiche etologiche delle singole specie migratrici, le quali, in linea di larga massima, sembra che siano statiche e convergenti verso una certa identità di aspetti, ma in altri fatti spiccatamente dinamici e di ordine biologico-ambientale. Tali fatti possono essere la presenza di parassiti e predatori generici o specifici che possono sensibilmente variare in numero e in specie da anno ad anno e da regione a regione, la peculiarità degli assetti climatici e stagionali e particolarmente l' alternanza dei periodi piovosi in contrade relativamente vicine, la consistenza specifica del substrato trofico che gli individui trovano nelle regioni dove sono diretti, l'entità del momento di detto substrato, che può variare da anno ad anno e da zona a zona durante l' epoca di immigrazione degli sciami a seconda della frequenza e della quantità delle precipitazioni nelle settimane precedenti tale immigrazione, etc. Va aggiunto, al riguardo, che non tutte le specie reagiscono ugualmente ad una scarsità o povertà del fattore trofico per le larve; le specie più esigenti e quindi più sensibili sono quelle monofaghe od oligofaghe, mentre le polifaghe od estesamente polifaghe trovano sempre, nei nuovi ambienti di arrivo, piante verdi sulle quali deporre i germi per assicurare un adeguato nutrimento alla prole.

4. — Fattori che sostengono il determinismo delle migrazioni periodiche a ciclo chiuso e dell' orientamento dei voli in Eritrea.

Un esame particolareggiato dei fattori essenziali che sostengono il determinismo delle migrazioni periodiche a ciclo chiuso degli adulti di alcuni Lepidotteri in Eritrea, si rende opportuno per poter arrivare a renderci conto esattamente del fenomeno. Prima di entrare in argomento è necessario premettere che non è ancora possibile, oggi, for-

mulare alcuna considerazione sull' importanza dei rapporti di interrelazione, nel quadro generale degli sviluppi delle specie migratrici, esistenti tra il Bassopiano Occidentale (inclusi i territori limitrofi dell' Etiopia e del Sudan Anglo-Egiziano) e quello Orientale, che rappresentano nello stesso tempo le « aree di riproduzione permanente » e i maggiori centri potenziali di « riserva », dai quali partono le correnti di emigrazione e nei quali arrivano quelle di immigrazione, ad intervalli più o meno costanti e lungo direttrici pressochè sovrapposte. Si può soltanto rilevare che fra il Bassopiano Occidentale e quello Orientale esistono delle regioni intermedie rappresentate dai versanti Occidentale e Orientale e dall'Altopiano, nelle quali gli individui di alcune specie spesso si fermano più a lungo degli altri (come succede per la *Pyrameis cardui* L. e per la *Pieris brassicoides* Guèr., e forse anche per altre specie meno vistose), trovando ivi ottime condizioni per riprodursi ancora prima di raggiungere i Bassopiani. Per cui tali regioni, nel quadro delle trasmigrazioni in un senso e nell' altro, possono considerarsi unicamente come «aree di riproduzione temporanea», mentre i due Bassopiani, con ampie fasce delle regioni limitrofe, restano le uniche aree di « riserva » e di « riproduzione permanente » al tempo stesso. Non si devono dimenticare, però, le rassomiglianze esistenti tra i due Bassopiani per quanto riguarda il tipo della flora erbacea, arbustiva ed arborea spontanea, il tipo dei terreni, la posizione geografica, la limitata o limitatissima altitudine sul mare, etc., e le diversità esistenti nel tipo climatico, che sono tutti elementi di grande interesse per lo studio delle suddette interrelazioni dal punto di vista della migrazione dei Lepidotteri.

Gli adulti che derivano dagli sviluppi nelle regioni o aree di « riproduzione temporanea » possono rimanere stanziali in queste ultime per un certo periodo di tempo; ma al momento dei passaggi massivi o sporadici delle Farfalle essi finiscono per unirsi quasi sempre agli individui trasmigranti provenienti da lontano e riprendere così il movimento migratorio temporaneamente sospeso per una o più generazioni. Essi possono intraprendere migrazioni isolate anche per conto proprio, sia per sfuggire a condizioni avverse alla riproduzione e agli sviluppi che possono venire a stabilirsi nelle predette regioni, sia per altri motivi di ordine fisiologico o biologico.

I rapporti tra gli individui trasmigranti e le regioni attraversate sono sostenuti da particolari condizioni di ambiente, tra le quali dominano le condizioni climatiche. Alle volte queste, pur seguendo l' andamento generale del clima del Paese, presentano delle microvariabilità assai numerose e notevoli, capaci di dar vita a sviluppi localizzati degli insetti di passaggio. La condizione prima e più importante è rappresentata dalla successione di due periodi piovosi con brevi o brevissimi intervalli nel versante Orientale della Colonia, dove cadono annualmente da 800-900 fino a 1100-1200 mm. di pioggia; una seconda condizione di carattere geofisico è costituita dalle riserve idriche delle linee di depressione dell' Altopiano e dei due attigui versanti; una terza condizione di carattere biologico è rappresentata dalle colture irrigue praticate in tutto l' anno in molte località attraversate in volo dai Lepidotteri: fattori, questi, che determinano singolarmente o in blocco una lunga vitalità durante l' anno di molte piante della flora erbacea spontanea e coltivata, a spese delle quali le larve di alcune specie di Lepidotteri si nutrono.

Rimane da accennare alla funzione che in questo campo svolgono la vasta Piana di Hazamò e l' ampia Valle del Fiume Mareb con gli svasamenti attigui fino al suo sbocco, sotto il nome di Valle del Fiume Gasc, nel Bassopiano Occidentale della Colonia. Tali regioni, per la loro singolare ubicazione e per il loro complesso climatico-floristico, che le avvicina sensibilmente al Bassopiano Occidentale, devono essere considerate alla stessa stregua di quest' ultimo per quanto riguarda la funzione che svolgono nel ruolo delle migrazioni e degli sviluppi dei Lepidotteri, e cioè come aree di « riserva » e di « riproduzione permanente » al tempo stesso. Le osservazioni in parte di Settembre, Ottobre e Novembre 1944 sul gran numero delle Farfalle trasmigranti in senso Ovest-Est sul ciglione di Saganeiti-Adi Caieh-Senafè, che direttamente o attraverso una intricata rete di valli e burroni si affacia ad occidente sulla Piana di Hazamò, facevano pensare, infatti, che tali Farfalle provenissero da quest' ultima, dalla Valle del Fiume Mareb e dalle regioni limitrofe, dove esse si erano sviluppate durante la stagione delle pioggie di Luglio-Agosto-Settembre.

Considerando, ora, alla stessa luce i due fenomeni di trasmigrazione di Lepidotteri in Eritrea, prima verso Est e dopo verso Ovest,

si può arguire che esista un insieme abbastanza complesso di elementi coordinatori riallaccianti le due correnti nel tempo e nello spazio, attraverso delle soste di sviluppo in sito nelle stazioni di « riserva », elementi di non semplice interpretazione e che coinvolgono sia la genesi degli sviluppi massivi degli individui emigranti dalle loro aree di origine, sia le forze biologiche ed abiologiche che determinano le direttrici di volo. In conseguenza della conformazione orografica e della posizione geografica dell' Eritrea e della presenza del Mar Rosso ad oriente di questa; e specialmente in considerazione dell' esistenza di un periodo piovoso dominante in tutte le pianure lungo la costa africana di detto mare, da Assab fino a nord di Port Sudan (prescindendo dall' influenza dei monsoni che ancora si fa sentire nella parte meridionale di tale tratto), è facile comprendere come gli adulti dei Lepidotteri della migrazione « secondaria », una volta esaurite dall' aridità e dalle alte temperature le possibilità trofiche offerte dall'ambiente, non abbiano altra via da scegliere per la loro alimentazione (fattore « alimentare » del determinismo) e per la loro riproduzione (fattore « gametico » dello stesso) che quella del ritorno a ritroso nel Bassopiano Occidentale, nella Piana di Hazamò, nella Valle del Fiume Mareb e nei territori limitrofi dell' Etiopia e del Sudan Anglo-Egiziano. Questo ritorno si verifica appunto in Aprile-Maggio, quando incomincia a imperversare nel Bassopiano Orientale un clima inadatto per lo sviluppo dei Lepidotteri, a causa del severo innalzarsi delle temperature, del chiudersi del ciclo delle precipitazioni aventi una certa consistenza, dell' abbassamento dei valori dell' umidità relativa e dell' inizio di un periodo in cui con grande frequenza spirano venti tempestosi e carichi di sabbia (kamsin) provenienti spesso da SE, E o NE.

Lo stesso ragionamento si può fare per gli adulti dei Lepidotteri derivanti dalla generazione che si svolge durante la stagione delle pioggie nel Bassopiano Occidentale e nelle regioni simili dal punto di vista delle precipitazioni. Una volta disseccata la flora erbacea e parte della flora arbustiva più delicata per la cessazione delle pioggie e l' inizio della rapida ascesa delle temperature, per tali adulti non rimane che una sola via da scegliere: quella verso Est, e cioè verso le regioni costiere del mar Rosso, dove la stagione delle pioggie inizierà entro breve tempo (Novembre o Dicembre), scartando qualsiasi altra possibi-

lità di spostamenti verso Sud, Ovest o Nord, dove non troverebbero condizioni ambientali favorevoli se non dopo voli di parecchie centinaia e forse più di un migliaio di chilometri.

Sia nel primo che nel secondo caso, la spinta fondamentale verso l' emigrazione, prescindendo dalla forza istintiva ìnsita nelle specie migratrici, vien data dal fattore « alimentare » e da quello « gametico ». Ed infatti, il maggior volume degli sfarfallamenti in massa viene raggiunto proprio nel momento cruciale dell' instaurarsi di una stagione sfavorevole alla continuazione del ciclo biologico, sia per il nutrimento degli adulti quasi tutti floricoli e glicofagi, sia per quello delle larve, condizioni sfavorevoli date dal disseccamento della massima parte della flora erbacea ed arbustiva, come s' è detto sopra. In tali contingenze oltremodo sfavorevoli alla vita degli adulti e alla perpetuazione delle specie, e cioè di quelle specie incapaci di attraversare in qualche stadio della metamorfosi il periodo delle temperature più alte e più basse dell' anno, reso più critico da una lunga e spesso assoluta aridità, gli individui che devono nutrirsi e deporre le ova entro i primi giorni o le prime settimane dallo sfarfallamento, sono costretti a orientarsi verso quelle regioni dove sarà possibile trovare nutrimento senza troppe difficoltà ed affidare i germi ad un substrato adatto per le proprie larve. Ed è appunto per questo che le emigrazioni dalle regioni del Bassopiano Occidentale e limitrofe e le immigrazioni in quelle del Bassopiano Orientale, fra la linea pedemontana e la costa del Mar Rosso, o viceversa, coincidono pressochè con la fine della stagione delle piogge in un Bassopiano e l' inizio o quasi della stagione delle piogge nell' altro (v. grafico n. 2 della fig. 1).

E' stato varie volte accertato che non tutte le Farfalle emigrano dai due Bassopiani nel momento climatico anzi specificato, ma soltanto quelle che costituiscono il « peso » della « sovra-popolazione » per le condizioni floristiche grame che vengono a crearsi a un dato momento per inclemenza del clima e che diventano addirittura proibitive in poche settimane. Un certo numero di individui rimane in sito, concentrandosi via via in zone alquanto ristrette, dove durante i 6-8 mesi di intervallo tra la fine della stagione delle grandi piogge e l'inizio di quella delle piccole piogge nel Bassopiano Occidentale, e la fine dell' unica stagione delle piogge e l' inizio della successiva nel Bassopiano

Orientale, essi continuano a riprodursi, subendo — s' intende — una stasi o diapausa in qualche stadio impressa da condizioni climatiche generali contrarie alla continuità evolutiva. Le zone di cui sopra, caratterizzate da alcuni fattori microclimatici, sono assai limitate nel Bassopiano Orientale, e ivi rappresentate in particolar modo dai comprensori inondati a scopo agricolo in Aprile-Maggio e Luglio-Agosto-Settembre con le acque provenienti dall'Altopiano; sono, invece, più estese nel Bassopiano Occidentale, ivi rappresentate dalle zone umide e fresche lungo i banchi sabbiosi del Barca, del Gasc, dello Sciotel, dell'Obel e di altri corsi d' acqua a regime temporaneo, occupati, nel caso dei primi due, da fitti e imponenti boschi di « Palma Dum » (*Hyphaene nodularia* Becc.), il sotto-bosco dei quali è costituito da una ricca flora erbacea ed arbustiva che riesce a conservarsi verde ancora per alcuni mesi dopo la fine della stagione delle grandi pioggie. Ma questo non è tutto. Parecchie zone depresse sono disseminate lungo i grandi corsi d' acqua, senza parlare del vasto comprensorio irriguo di Tessenei e di quello non molto lontano di Aroma (quest' ultimo in territorio sudanese), dove la vegetazione si conserva verdeggiante fino al mese di Gennaio o addirittura di Febbraio. In queste plaghe alcune specie, indifferenti della curva termica stagionale, continuano a riprodursi anche dopo la fine della stagione delle grandi pioggie e cioè dopo Settembre, sfruttando tutte le possibilità trofiche fornite naturalmente dall' ambiente e le caratteristiche dei microclimi snodantisi attraverso una ricca gamma di minute variazioni.

Come si vede, quindi, ai fattori « alimentare » e « gametico » (di natura eminentemente fisiologica), trovasi strettamente congiunto il fattore della « sovra-popolazione » (di natura biologica), il quale interessa soltanto quella parte della popolazione entomatica che in un ambiente arido o sub-arido accusa istintivamente l' impossibilità di soddisfare le proprie necessità alimentari e quelle della propria prole e quanto meno di assolvere a quelle riproduttive.

Per quanto riguarda il problema dell' orientamento degli individui isolati, in gruppi più o meno fitti procedenti a ondate o in sciami ininterrotti, partenti dall' uno o dall' altro Bassopiano verso l' opposto, non si deve dimenticare la struttura orografica fortemente accidentata e caratteristica dell' Eritrea e l' ubicazione delle aree di

« riproduzione » una rispetto all' altra. Dando uno sguardo alla plastica dei rilievi del territorio si nota che tra i due Bassopiani Occidentale e Orientale (fig. 1, n. 1) esiste un ciclopico massiccio montuoso, che a guisa di spina dorsale attraversa la regione nella direzione approssimativa dei meridiani, massiccio che rappresenta la propaggine più settentrionale dell' acrocoro etiopico. Questo mastodontico baluardo di montagne va gradatamente restringendosi in direzione SE-NW, fino a interrompersi in corrispondenza del Passo di Meshalit, a N di Cheren, a riprendere e a spegnersi poi in una serie di altipiani isolati o sistemi più modesti, come quelli delle Rore, dei Mària, etc., lievemente degradanti nel Sudan Anglo-Egiziano. Per portarsi da un Bassopiano all' altro e cioè dai 500-700 m. del Bassopiano Occidentale (o dai 1500 m. circa della Piana di Hazamò) ai 0-250 m. al massimo del Bassopiano Orientale, corrispondenti alla fascia pedemontana, e viceversa, gli sciami delle Farfalle come quelli delle Cavallette e delle Libellule (3), devono superare in un senso o nell'altro il massiccio montuoso suddetto, che si sviluppa intorno ai 2000-2500 m. in media, con quote che si spingono alle volte anche un po' oltre i 3000 m. s. m. (es. il M. Soira, nell' Acchelè Guzai), cosa che vien fatta normalmente, senza alcun inconveniente visibile o rilevabile. Dalla loro caratteristia « aderenza » al terreno (che porta gli sciami, i gruppi di individui o gli individui isolati a procedere entro una fascia da 1-2 a 35-40 m. al massimo di altezza dal suolo), ne deriva che le direttrici di movimento si sviluppano o attràverso le pianure, sempre da Ovest ad Est e viceversa, oppure attraverso le valli più o meno profonde, le forre e i burroni, con l' aggiramento dei massicci e delle vette isolate sopraelevantisi dai tavolati circostanti. Per cui si deve riconoscere che anche nell' orientamento delle Farfalle in volo, come nelle cause che determinano le migrazioni, entra in gioco un *fattore statico*, che in tal caso è ràppresentato dalla plastica orografica del terreno. Tale fattore non avrebbe che un'importanza molto relativa a causa delle piccole deviazioni localizzate che può soltanto de-

(3) Sulla migrazione delle Libellule (Ordo *Odonata*), in Eritrea, verrà prossimamente pubblicata un' altra memoria, utilizzando materiali ed appunti da me raccolti in colonia dal 1942 al 1946.

terminare, e sarebbe ampiamente sopraffatto dai *fattori dinamici*, i quali sono i veri regolatori e propulsori dell' orientamento, senza parlare dell' *istinto*, che è l' elemento fondamentale spingente gli insetti a volare a una certa altezza e ad orientarsi verso questa o quella località.

Tra i predetti *fattori dinamici* si riscontra il *vento*, il quale alle volte può agevolare, altre volte può ostacolare l' orientamento degli individui in volo, invertendolo addirittura. Ma le Farfalle cercano di vincere questa forza grazie all' istinto, il quale, attraverso deviazioni o giri più o meno ampi, finisce col guidarle nelle località adatte all' alimentazione e alla riproduzione. E' difficile che per continuità e impetuosità il vento riesca da solo ad impedire che uno sciame prosegua nel suo scopo. Quando le condizioni di volo diventano addirittura proibitive gli individui si fermano e si riparano a ridosso di muri, siepi, steccati o altro, fino a quando la tranquillità dell' atmosfera ne permetta una ripresa dei movimenti.

Per quanto riguarda la *luce*, la *visibilità*, la *temperatura*, il *campo magnetico*, etc. — tutti *fattori dinamici* variamente importanti nella determinazione dell' orientamento delle Farfalle migranti, ad eccezione degli ultimi due, l' azione dei quali non è stata ancora dimostrata a sufficienza — non ho fatto osservazioni particolari in campo aperto in Eritrea. Riferendomi alle ore durante le quali più numerosi erano i passaggi in tutti e due i periodi delle trasmigrazioni attraverso l' Altopiano (e cioè dalle ore 11 alle 14 circa, come è stato già accennato), devo rilevare che in tali ore la luce solare era intensa ma diffusa, la visibilità quasi sempre ottima, non offuscata che raramente da formazioni nuvolose basse, e la curva termica quasi tempre all' apice della sua parabola diurna. Ma tali fattori, inquadrati sotto questo punto di vista, agivano più come *stimoli fisici* nell' agevolare il movimento che come cause determinanti l' orientamento vero e proprio. In ultima analisi, se un' agevolazione di volo in una determinata direzione avveniva, ciò vuol dire che tali fattori non si opponevano all' orientamento determinato da altre cause intrinseche ed estrinseche degli insetti, e che più che elementi generanti o influenzanti l' orientamento detti fattori costituivano le ragioni fondamentali della sua stabilizzazione.

Durante la trasmigrazione da Ovest ad Est in parte di Settembre, Ottobre e Novembre, non è stato constatato se gli sciami di Farfalle o solo gli individui di qualche specie siano o no in grado di oltrepassare il Bassopiano Orientale e il Mar Rosso, per inoltrarsi fino sulla Costa Arabica, dove troverebbero lo stesso regime udometrico del Sahel, del Samhar, dell' Assaorta e della parte settentrionale e costiera della Dancalia, e quindi le stesse condizioni ecologiche generali per un facile nutrimento ed una rapida riproduzione. Può darsi che ciò avvenga qualche volta, sia per capacità o resistenza di volo di alcune entità migratrici, che spesso si inoltrano in distese acquee più ampie del Mar Rosso [come ha constatato direttamente il Williams durante il mese di settembre 1943, nei riguardi della *Vanessa* (= *Pyrameis*) *cardui* L., lungo la costa atlantica dell' Africa], sia per una eventuale inclemenza ambientale del predetto Bassopiano Orientale durante l' epoca di immigrazione. Rilievi specifici nei riguardi di migrazioni di Farfalle attraverso il Mediterraneo e l' Oceano Indiano, ad es., da parte di due osservatori (R. E. Moreau e T. Brainbridge Fletcher), sono riportati ancora a pp. 81-82 di un lavoro del Williams pubblicato nel 1928; altri rilievi (per migrazioni attraverso il Mar Rosso in particolare) da parte di Donald Sturdy e H. F. Stoneham sono riportati a p. 74 di un altro lavoro dello stesso A., pubblicato nel 1939. E' quasi certo, quindi, che Farfalle sviluppate in Eritrea e nei territori vicini possano arrivare in Arabia, così come altre dall' Arabia possano arrivare in Africa Orientale.

Prima di concludere sull' argomento dei fattori che sostengono il determinismo delle migrazioni periodiche a ciclo chiuso e dell'orientamento dei voli di Farfalle in Eritrea, desidero fare una considerazione comparativa tra le migrazioni dei Lepidotteri e quelle delle Cavallette e delle Libellule in tale territorio. Se è vero che le migrazioni sono regolate da fattori naturali biologici, abiologici e fisiologici, verso i quali gli individui reagiscono con una finissima sensibilità istintiva, orientandosi verso contrade adatte alla continuazione della loro vita per condizioni di trofismo e di clima, è anche vero che tra le Cavallette più tipicamente migratrici qual'è la *Schistocerca gregaria* (Forsk.), che vive e si riproduce in Eritrea, i Lepidotteri elencati nel secondo paragrafo di questa nota e le Libellule, esiste una grande di-

versità di cicli migratori. In linea di massima si può affermare che, mentre le prime compiono attraverso il territorio delle *migrazioni a ciclo aperto* (il quale si può considerare *chiuso solo qualche volta* restringendo le considerazioni alla sola Eritrea, e *costantemente* se ci si riferisce a diversi anni e a determinati settori della vastissima area di distribuzione geografica e di invasione della specie, sottoposti a ben definiti regimi udometrici e ad altri fattori climatici alternantisi con una certa regolarità), le Farfalle e le Libellule, invece, compiono delle *migrazioni a ciclo chiuso* con ritmi molto più brevi ed entro lo stesso territorio dell' Eritrea, per l' incrementamento delle quali migrazioni una quota parte spetta anche alle contrade attigue dei Paesi confinanti verso Occidente, e cioè Etiopia e Sudan Anglo-Egiziano. Circa le contrade di sviluppo annuale durante i grandi cicli riproduttivi per tutti e tre i gruppi di insetti, possiamo affermare con Waloff che l'ubicazione delle aree di riproduzione non è costante, ma segue i cambiamenti stagionali della distribuzione delle pioggie, fatto — questo — che è schematicamente rappresentato nel grafico n. 2 della fig. 1.

5. — RIFLESSI DELLA TRASMIGRAZIONE DELLE FARFALLE SULL'AGRICOLTURA DEI TERRITORI ATTRAVERSATI.

Come è stato accennato alla fine del secondo paragrafo, lo studio delle migrazioni delle Farfalle non ha soltanto importanza scientifica, ma spesso ne ha anche una pratica per i riflessi che tali migrazioni possono esercitare sull' agricoltura dei territori attraversati dagli insetti. E' difficile che tali riflessi siano originati da tutte le specie costituenti gli sciami, ma è probabile che alcune di esse possano causare danni più o meno gravi alle piante agrarie col fermarsi e riprodursi su vasta scala in regioni fertili al di fuori delle aree di « riserva » o di « riproduzione permanente ».

Un caso molto interessante si è verificato durante i mesi di Agosto-Settembre-Ottobre 1945 in Eritrea, caso che, per alcuni fatti, potrebbe essere collegato col fenomeno delle *migrazioni periodiche a ciclo chiuso* di alcuni Lepidotteri in detto territorio. Nei mesi anzi accennati si è verificata una grave infestione di *Pyrameis* (= *Vanessa*) *cardui* L., nel comprensorio di Sembel, a SW della periferia di Asma-

ra, e in altre località, con conseguente distruzione in poco tempo di un buon numero di rigogliose carciofaie e di Carduacee e Malvacee spontanee. Mai si era verificato un fenomeno simile negli anni che vanno dal 1939 al 1945, ed anche se prima del 1945 tale fenomeno si verificò in piccola misura è certo che mai richiamò l' attenzione degli agricoltori. Carciofaie danneggiate dalle larve della *Pyrameis* furono notate anche nella zona di Faghenà, sulle Pendici Orientali, verso la metà di Novembre dello stesso anno.

E' noto che la *Pyrameis cardui* L. ha una vastissima area di distribuzione geografica ed attualmente si può considerare presente in quasi tutti i continenti, ad eccezione delle regioni più fredde. L' Altopiano dell' Eritrea è incluso nell' area di distribuzione e l' altitudine notevole di tale regione non sembra abbia particolare influenza inibitrice su un facile sviluppo biologico della specie. Di tanto in tanto si riscontra qualche larva sulle piante spontanee o coltivate, oppure qualche adulto fermo sui fiori in atto di nutrirsi. Però non sono stati mai visti da me tanti esemplari come nei mesi di Agosto-Settembre-Ottobre del 1945, i quali, una volta sfarfallati nelle zone di sviluppo, si sono sparpagliati in tutta Asmara e dintorni. L' incrementamento numerico della specie sull' Altopiano Eritreo viene limitato in modo sensibile da alcuni parassiti, tra i quali è stato notato un Imenottero Braconide del Gen. *Apanteles*, che nella generazione di *Pyrameis* svoltasi in Agosto-Ottobre 1945 ha distrutto non meno del 95 % delle larve al quarto e quinto stadio. Particolari su tale argomento sono stati da me forniti in una nota pubblicata nel 1946 e citata in bibliografia.

Tenendo ora presente che nell'Ottobre-Novembre 1944 una intensa trasmigrazione di adulti di Lepidotteri si verificò attraverso l' Altopiano Eritreo in senso Ovest-Est, seguìta da un' altra trasmigrazione nell'Aprile-Maggio 1945, meno intensa e in senso inverso, è molto probabile che un certo numero di adulti del Nymphalide inclusi negli sciami nella proporzione di circa il 10 % (maggiore di quella notata nel 1942) si siano fermati sull' Altopiano durante la prima o la seconda ondata di passaggio, più facile durante Aprile-Maggio che in Ottobre-Novembre. Dico ciò poichè in Aprile-Maggio sono cadute sull' Altopiano « piccole pioggie » discretamente abbon-

danti, che hanno determinato condizioni generali di ambiente abbastanza favorevoli per una sosta temporanea o definitiva e una intensa ovodeposizione da parte degli individui trasmigranti della specie. La generazione sviluppatasi da queste prime ovodeposizioni non ha trovato ostacoli biologici di sorta, o ne ha trovati in misura assai limitata, per cui nei mesi di Luglio e Agosto si sono avuti moltissimi individui adulti, i quali sono stati agevolati per la continuazione del loro ciclo dalle condizioni ambientali create dalle « grandi pioggie » in atto. S' intende che i parassiti locali hanno usufruito anch' essi, a loro volta, della popolazione abbondante di ospiti, moltiplicandosi rapidamente nelle due generazioni e frenando a un certo momento assai validamente la progressione numerica delle larve della *Pyrameis*. Questa ipotesi sembra convalidata dal fatto che altri focolai del Nymphalide, come ho detto in precedenza, sono stati riscontrati anche sulle Pendici Orientali, regione che viene attraversata come l' Altopiano dalle correnti dei Lepidotteri migratori. Per cui il fenomeno si potrebbe considerare abbastanza generalizzato e come una diretta conseguenza delle trasmigrazioni, che arricchiscono di tanto in tanto la scarsa popolazione di *Pyrameis* dei territori di transizione.

6. — CONCLUSIONI E SOMMARIO GENERALE.

Da quanto esposto si possono trarre le seguenti conclusioni:

a) E' accertato che in Eritrea si stabiliscono con grande frequenza, se non annualmente, due correnti di trasmigrazione di adulti di Lepidotteri, originantisi nel territorio e nelle regioni finitime dei Paesi confinanti: una di « flusso » o « principale », che si inizia verso la seconda metà o la terza decade di Settembre e si esaurisce quasi sempre nella prima metà di Novembre, sviluppandosi in direzione Ovest-Est, dal Bassopiano Occidentale-Piana di Hazamò-Valle del Mareb (dai 500-700 ai 1500 m. circa s. m.) al Bassopiano Orientale, tra la fascia pedemontana e la costa del Mar Rosso (dai 250 m. circa al livello del mare); l' altra di « riflusso » o « secondaria », che ha luogo generalmente in Aprile-Maggio e si sviluppa in senso inverso e cioè da Est verso Ovest.

b) Le correnti di trasmigrazione di cui al paragrafo precedente costituiscono un fenomeno periodico, assumente intensità assai variabile da anno ad anno. In linea di massima la corrente di « flusso » o « principale » è molto più imponente di quella di « riflusso » o « secondaria ».

c) Le regioni di origine anzi citate sono da considerarsi vaste aree di « riserva » o di « riproduzione permanente », mentre alcuni dei territori di transizione devono essere considerati per qualche specie aree di « sviluppo temporaneo ».

d) Gli adulti della corrente di « riflusso » o « secondaria » conservano una certa « aderenza » al terreno, volando ad una quota variabile da 1-2 a 35-40 m. circa; l' altezza media di volo oscilla tra i 5 e i 15 m., come del resto si verifica per gli adulti della corrente di « flusso » o « principale ».

e) Nel bimestre Aprile-Maggio 1945 si sono verificate, sull' Altopiano Eritreo, condizioni meteorologiche favorevoli al decorso della migrazione proveniente dal Bassopiano Orientale, alcune delle quali possono essere considerate fattori ancora dubbi di orientamento, come ad es. il vento, non ostante si siano avute nello stesso bimestre delle direzioni dominanti da NE-E-SE.

f) Le cause che determinano tali emigrazioni vanno ricercate nel particolare andamento biologico delle specie che vi prendono parte, le quali, sia in un Bassopiano, sia nell' altro, si trovano massivamente allo stato di adulto quando le condizioni di vegetazione della flora sono pressochè esaurite a motivo dell' inclemenza climatica che viene a stabilirsi dopo le rispettive stagioni delle pioggie. In tale contingenza le Farfalle sono costrette a migrare per necessità di natura fisiologica (« gametiche » e « trofiche ») e per altre di natura biologica (« ricerca di un clima migliore » e processo di « sovrapopolazione », che generano una spinta verso zone nuove, con maggiore spazio e più facili possibilità di vita). Tali cause trovano perfettamente riscontro nei capisaldi della teoria dello Heape, che ha discusso dettagliatamente questo argomento per molti animali migratori.

g) Tra le specie migranti ve ne sono talune, come la *Pyrameis* (= *Vanessa*) *cardui* L., che, trovando condizioni adatte prima di

raggiungere le aree di riproduzione, possono sostare temporaneamente o permanentemente in alcuni dei territori attraversati dagli sciami, riproducendosi in massa per una, due o più generazioni e provocando, così, danni più o meno gravi all' agricoltura.

BIBLIOGRAFIA

1) FAURE, J. — The Phases of the Lesser Army Worm, *Laphygma exigua* (Hübn.). *Fmg. in S. Africa*, Vol. 18, n. 203, pp. 69-78, f. 1, Pretoria, 1943.

2) FAURE, J. — Phase Variation in the Army Worm, *Laphygma exempta* (Walk.). *Sci. Bull. Dep. Agr. For. S. Africa*, n. 234, pp. (2)-17, col. pl. 1, Pretoria, 1943.

3) HARRIS, W. V. — The Army Worm. *E. Afr. agr. J.*, Vol. 10, n. 2, pp. 2-6, ff. 2, Nairobi, 1944.

4) HEAPE, W. — Emigration, Migration and Nomadism. Cambridge, 1931.

5) JANNONE, G. — Su una imponente e prolungata migrazione di Lepidotteri attraverso l' Eritrea nell' ottobre 1942. *Boll. Soc. Ital. Med. e Ig. Trop.* (*Sez. Eritrea*), Vol. IV, n. 3, pp. 453-461, Asmara, 1944.

6) JANNONE, G. — Intensive development of the Thistle Butterfly, *Pyrameis cardui* L. (*Lep., Nymphalidae*), and an *Apanteles* its parasite, in the Highlands of Eritrea. *Inter. Bull. Pl. Prot.*, Year XX, nos 11-12, pp. 108-114, Rome, 1946.

7) WALOFF, Z. — Seasonal Breeding and Migrations of the Desert Locust (*Schistocerca gregaria* Forskal) in Eastern Africa. *Anti-Locust Memoir 1*, pp. 1-76, ff. 2, maps 30, London, 1946.

8) WILLIAMS, C. B. — Collected Records Relating to Insect Migration. *Trans. R. Ent. Soc. of London*, Part I, pp. 79-91, London, 1928.

9) WILLIAMS, C. B. — Recent Progress in the Study of some North American Migrant Butterflies. *Ann. Ent. Soc. of America*, Vol. XXXI, n. 2, pp. 211-239, ff. 7, June, 1938.

10) WILLIAMS, C. B. — Record of Butterfly Migration in Africa (*Lepidopt.*). *Proc. R. Ent. Soc. of London*, Ser. A., Vol. 14, Parts 4-6, pp. 69-74, f. 1, London, 1939.

11) WILLIAMS, C. B. — Occurrence of *Vanessa cardui* (*Lepidoptera*) at Sea off the West African Coast. *Ibidem.*, Ser. A., Vol. 20, Parts 1-3, pp. 4-5, f. 1, London, 1945.

12) WILLIAMS, C. B. — Notes on the Fat content of two British Migrant Moths (*Lepidoptera*). *Ibidem.*, Ser. A., Vol. 20, Parts 1-3, pp. 6-13, ff. 5, London, 1945.

13) WILLIAMS, C. B., COCKBILL, G. F., GIBBS, M. E. and DOWNES, J. A. — Studies in the Migration of Lepidoptera. *Trans. R. Ent. Soc. of London*, Vol. 92, Part 1, pp. 101-283, ff. 60, tbl. 37, pl. 2, London, 1942.

E. Berio

VARIABILITÀ DI *HIPPOTION REBELI* Rots.-Jord.

(*Lepidoptera - Sphyngidae*)

Di questa specie non molto nota esistono nel Museo di Storia Naturale di Genova oltre 100 esemplari raccolti in Eritrea dal Signor Francesco Vaccaro nel 1938 e 1939; essi presentano una spiccata variabilità da una colorazione pallida uniforme immacolata ad una colorazione carica fortemente macchiata di segni profondi.

I passaggi tra gli aspetti estremi sono graduali e impercettibili, sì che la distinzione in forme o aberrazioni (se così si possono chiamare gli « aspetti » degli individui considerati solo dal punto di vista sistematico) è possibile solo convenzionalmente e utile solo per indicare nominativamente gli aspetti estremi e gli intermedi.

Benchè non mi sia stato possibile esaminare i tipi, ritengo che *Hipp. diyllus* Fwc., 1915; *Hipp. exclamationis* Fwc., 1915; *Hipp. exclamationis austrinum* Jord., 1930; *Hipp. exclamationis robur* Jord., 1938, siano tutte varianti di questa specie evidentemente polimorfa. Ho creduto di poter identificare nella serie esaminata un esemplare di *diyllus* Fawc., uno di *exclamationis* Fwc., tre di *robur* Jord.; sono assai incerto a quale dei tanti che ho esaminato si attagli la descrizione di *austrinum* Jord., che però appartiene alla serie medesima. Deve essere notato che il segno ad esclamazione di *exclamationis* Fwc. non è un carattere costante nè sicuro, come già ha ritenuto Jordan, ma accidentalissimo come tutti gli altri.

Le macchie o segni che in misura più o meno accentuata compaiono sulle ali, accompagnati da un corrispondente infoscamento del corpo, sono le seguenti:

a) Un segno apicale sulle A. ant. in forma di unghia.

b) Una linea antemediana dalla costa al torno, formante un angolo con vertice in corrispondenza della vena inf. della Cell.

c) Una linea postmediana arcuata dalla costa rivolta prima in fuori e poi in dentro.

d) Una linea prelimbale in prolungamento del segno apicale.

e) Una spolveratura al posto della reniforme, sfumata.

f) Altra spolveratura sul margine posteriore nel luogo dove, prima del torno, esso forma una rientranza.

g) Un' ombra tra la postmediana e l' antemarginale.

h) Una serie di lineette trasversali irregolari su tutta l' ala (e il corpo).

i) Una linea mediana sulle A. posteriori.

Di questi segni è dato uno schema a figura.



Fig. 1. — Schema delle linee e segni di *Hippotion rebeli* Jord.-Rots. (× 2 ca.).

E' possibile incontrare esemplari mancanti di tutti o di parte di detti segni, in svariatissime combinazioni, e con vari gradi di estensione sì da produrre aspetti differentissimi e numerosi.

Il segno *a*) è presente nel tipo (tav. V, fig. 12 del lavoro di Jordan-Rothschild, 1903) e in 101 esemplari; in 5 quasi assente. Negli esemplari forniti della linea *d*) intera, si congiunge con essa.

La linea *b*) presente in 72 es. su 106, appena accennata nel tipo.

La linea *c*) per lo più segnata solo sulle vene (73 es.) assente in 8 es. intera negli altri, di cui solo due mancano della *d*). Nel tipo esiste incompleta.

La linea *d*) completa su 7 es. e quasi completa negli altri. Manca nel tipo.

La *e*) presente in 68 es. e appena accennata nel tipo.

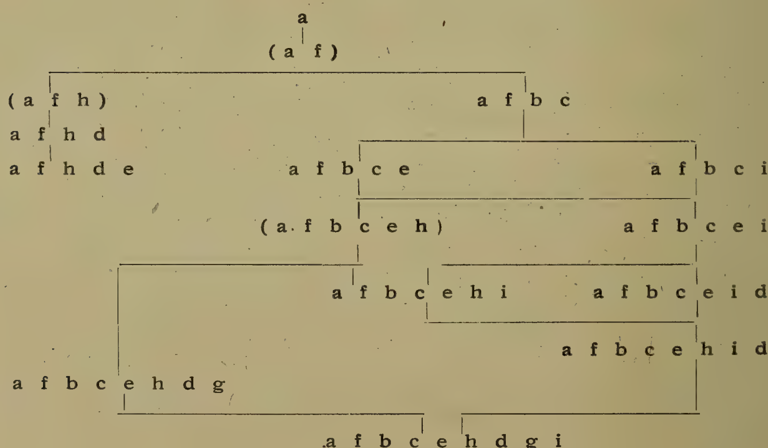
La *f*) esiste nel tipo e in 87 esemplari.

In 39 es. mancano le linee *h*); negli altri più o meno sviluppate; negli esemplari melanici invadono zone più estese. La linea *i*) presente solo in 10 es.

Circa le combinazioni riscontrate si può comporre una tabella in ordine crescente come segue (ad ogni gruppo è indicata la lettera corrispondente ai caratteri presenti):

1)	8 es.	*a*	7)	3 »	*a f b c e i*
2)	3 »	*a f h d*	8)	12 »	*a f b c e i h*
3)	4 »	*a f h d e*	9)	6 »	*a f b c e d i*
4)	10 »	*a f b c*	10)	5 »	*a f b c e h d g*
5)	8 »	*a f b c i*	11)	12 »	*a f b c e h d i*
6)	3 »	*a f b c e*	12)	32 »	*a f b c e h d g i*

Dalla quale si vede che il melanismo procede in modo ordinato secondo le direzioni che seguono:



E' notevole che il procedere del melanismo sulle ali e sul corpo accompagna una maggiore pigmentazione negli scleriti dell'andropigio.

Questa relazione si può osservare in altri casi; ad esempio l' apparato delle zigene, che sono dotate sempre di colori alquanto forti, è costituito di scleriti particolarmente scuri e molto pigmentati.

Alle variazioni di disegno di cui sopra si accompagnano variamente quelle di colorito.

Per fissare come si usa le forme più caratteristiche propongo le seguenti denominazioni:

Hippotion rebeli ab. **pallidissima** nova.

Colore generale giallo ocreo chiaro, A. post. tinte leggermente di rossastro debole. Sulle A. ant. sono solo percettibili alcuni punti brunoneri piccolissimi sulle vene 1, 2, 5, 6, 7 sul percorso della postmediana. Leggera traccia di una prelimbale bruna leggera e sottile sulle A. post. dall' apice alla vena 2.

1 ♂ Holot. Eritrea - Dorfù 29-9-1938. Museo di Genova.

Hipp. rebeli ab. **undulata** nova.

Colore fond. come le precedenti; tutte le ali sparse di atomi bruni; ben visibili e continue la ante- e la postmediana prive di qualsiasi interruzione. Presente la mediana nelle A. pst.; A pst. rosee.

Holot. ♀ Dorfù 29-9-1938. Museo di Genova.

Hipp. rebeli ab. **fusa** nova.

Come il tipo: tinta fondamentale più rosea; le ali interamente coperte di fitti atomi bruno ocracei specialmente fitti nella zona centrale dell' A. ant.

A. pst. oscurata dalla base alla mediana. Segni *a, f, e, g* (per breve tratto).

Holot. ♂ Dorfù 29-9-1938. Museo di Genova.

♂ Dorfù 29-9-1938. Museo di Genova.

Hipp. rebeli ab. **suffusa** nova.

Come la precedente ma con tutti i segni presenti.

Holot. ♀ Dorfù 29-9-1938. Museo di Genova.

Hipp. rebeli ab. **stricta** nova.

Presenti *a*), *c*), *d*), ma strozzate sulle vene 5-6 - spolveratura non eccessiva.

Holot. ♂ Dorfù 23-8-1938. Museo di Genova.

Hipp. rebeli ab. **placata** nova.

Segnate: *a*), *c*), *d*) (separate), spolverate con lineette grosse; *e*) presente e congiunta con *f*) in un largo spazio subtriangolare bruno. La linea *c*) è sfumata in fuori in un' ombra marrone-giallastra carica.

Holot. ♀ Dorfù 29-9-1938. Museo di Genova.

Hipp. rebeli ab. **invertita** nova.

Tutto il margine est. delle A. ant. anzichè più chiaro dello spazio tra la postmediana e la antemarginale è scuro mentre quello ha il colore del fondo.

Holot. 1 ♀ Dorfù 29-9-1938. Museo di Genova.

ESEMPLARI ESAMINATI

Hippotion	*rebeli*	ab. *diyllus* (Fwc.)	1 es.
—	—	ab. *pallidissima* Berio	18 es.
—	—	ab. *rebeli* Jord.	19 es.
—	—	ab. *exclamationis* (Fwc.)	1 es.
—	—	ab. *undulata* Berio	20 es.
—	—	ab. *fusa* Berio	1 es.
—	—	ab. *suffusa* Berio	29 es.
—	—	ab. *stricta* Berio	6 es.
—	—	ab. *robur* Jord.	3 es.
—	—	ab. *placata* Berio	2 es.
—	—	ab. *invertita* Berio	1 es.

RES LIGUSTICAE
LXXVII

ALDO FESTA

DELLA FAUNA PLIOCENICA DI SCIARBORASCA E DI LERCA (LIGURIA OCC.)

Già Lorenzo Pareto nel 1846 (1) aveva segnalato nel territorio di Sciarborasca e di Lerca, lungo la caratteristica depressione longitudinale pressochè parallela alla costa, che si estende sino ad Arenzano, la presenza di marne plioceniche fossilifere, dandone notizie del tutto insufficienti e sommarie. Successivamente Issel (2) si intrattenne più diffusamente intorno al piccolo lembo pliocenico di Rio Romaro (Sciarborasca), indicando la presenza di frammenti di coralli e di serpule, ostriche e pettini, e segnalando di avervi raccolto la *Pleuronectia cristata*. Per Lerca si limitò ad affermare che la presenza di una analoga formazione venne segnalata presso quella borgata, riferendosi evidentemente alle notizie fornite da Pareto.

Si deve a Rovereto (3) la più precisa ed esauriente trattazione relativa agli strati che si incontrano risalendo il Rio Romaro: l'Autore potè stabilire in seguito alla sue diligenti indagini la presenza di terreni pliocenici ed oligocenici. I reperti paleontologici provengono esclusivamente dagli strati riferiti al pliocene, non avendo gli strati riferiti all' oligocene offerto fossile alcuno, e sono rappresentati dalle seguenti specie: *Ostrea frondosa, Ostrea cucullata, Ostrea navicularis, Chlamys opercularis, Chlamys scabrella, Amussium duodecimlamellatum, Mergelea truncata, Cuvieria astesana, Cleodora piramidata, Dorocidaris papillata, Cidaris Desmoulinsi, Schizaster braidensis, Balanus concavus.*

(1) *Descrizione di Genova e del Genovesato*, vol. 1. 1846 L. Pareto - *Geologia*, pag. 50.

(2) A. Issel. - *Liguria geologica e preistorica*, vol. 1, 1892 pag. 174.

(3) G. Rovereto - *Nuovi studi sulla stratigrafia e sulla fauna dell' Oligocene Ligure*, Genova 1914, pagg. 95 e 96.

Per quanto riguarda la zona di Lerca, Rovereto indica la presenza del pliocene e dell'oligocene, senza indicare alcun reperto paleontologico, se si eccettua la segnalazione generica del rinvenimento di filliti.

Le ricerche da me compiute lungo il Rio Romaro, non mi consentono di aggiungere nulla di nuovo a quanto scrisse Rovereto. Miglior fortuna ebbi invece in quel di Lerca, ove in località sita a mm. 10 a sinistra della lettera L della parola « Lerca », tav. al 25.000, dell' I. G. M., foglio « Arenzano », lungo la carreggiabile che dal paese conduce a Sciarborasca, scopersi un lembo di sabbie astiane riccamente fossilifere. Si tratta di una fauna eccezionalmente povera di specie, se pure abbondante in esemplari: predominano i Lamellibranchi mentre i Gasteropodi si trovano in numero irrilevante e così in cattivo stato di conservazione da rendere impossibile ogni determinazione. Le specie che ho rinvenute, che cito a complemento delle notizie paleontologiche fornite dagli Autori che mi hanno preceduto, sono: *Ostrea edulis* L. (var.), *Ostrea frondosa* De Serr., *O.* (*Picnodonta*) *coclear* Poli, *Macroclamys latissima* Br., *Pecten planomedius* Sacco.

D. Guiglia

I TIPI DI IMENOTTERI DEL GUÉRIN ESISTENTI NELLE COLLEZIONI DEL MUSEO DI GENOVA

Una parte (1) dell' importantissima collezione imenotterologica dell'entomologo francese F. E. Guérin Meneville (1799-1874) passò, attraverso la Coll. Gribodo, al Museo Civico di Storia Naturale di Genova (dicembre 1924).

L' importanza di tale raccolta è considerevolissima: i tipi sono assai numerosi e parte anche in ottimo stato di conservazione (2).

Le diagnosi originali del Guérin, spesso insufficienti per troppa brevità o poca chiarezza, hanno resa impossibile od errata l' interpretazione di non poche specie di famiglie diverse, ciò che renderebbe necessaria un' accurata revisione almeno dei gruppi più critici.

Nella presente nota io mi sono limitata a trattare soprattutto di alcune di quelle specie africane della Fam. *Sphecidae* e *Pompilidae* o non citate o non identificate o male interpretate nei lavori monografici dell' Arnold (vedi la citazione bibliografica in testa alle singole specie).

ELENCO DEI TIPI (3)

EVANIIDAE

Aulacus ater: 1 ♀. Brasile (Rio Janeiro).
Evania Poeyi: 1 ♂ 1 ♀. Cuba.
Foenus hollandiae: 1 ♀. Australia.
Foenus pyrenaicus: 1 ♀. Francia meridionale (Tarascon).
Foenus rubricans: 2 es. (1 senza addome, 1 con frammenti di capo e torace). Delfinato.
Foenus thoracicus: 1 ♂. Australia (Swan River).

---

(1) La restante collezione di Imenotteri in parte si trova al Museo di Parigi, in parte al Museo di Monaco (Horn W. - Supplementa Entomologica. 1926, n. 12, pag. 55). I Crisidi sono andati a far parte della collezione del March. F. Invrea (Genova).

(2) Per gli esemplari deteriorati è dettagliatamente indicato nell' elenco delle singole specie il loro stato di conservazione e le parti rimaste.

(3) I nomi delle singole specie corrispondono integralmente a quelli dei cartellini autografi del Guérin.

CHRYSIDIDAE (4)

Hedichrum virida: 1 es. (solo torace). Constantine.

SCOLIIDAE

Meria abdominalis: 1 ♀. Port Natal.
Myzine nodosa: 2 ♂ ♂. Madagascar. Cart. autogr. senza la dicitura: *tipo* (5).

THYNNIDAE

Agriomya abdominalis: 1 ♂. Australia.
Agriomya affinis: 1 ♂ (senza capo). Australia.
Agriomya maculata: 1 ♂. Australia.
Agriomya marginilabris: 2 ♂ ♂ (1 solo frammenti). Australia.
Agriomya Romandii: 1 es. (frammenti). Specie non registrata nel Catalogo Dalla Torre. Cart. autogr. con dicitura: ic. R. a.
Agriomya Spinolae: 1 es. (senza capo, torace deteriorato, addome con solo i primi tre segmenti). Australia.
Agriomya Westwoodii: 1 es. (solo capo e torace deteriorati). Australia (Van Diemen).
Ammodromus frontalis: 1 es. (solo frammenti di capo e torace). Patagonia. Cart. autogr.: Voy. Duper., senza la dicitura: *tipo*.
Ammodromus rufipes: 1 ♀ (torace deteriorato, addome con solo I segmento e II sternite). Cart. autogr.: Voy. Duper., senza la dicitura: *tipo*. Specie non registrata nel Catalogo Dalla Torre.
Anthobosca australasiae: 1 ♂ (solo capo deteriorato e torace). Australia (Port Jacks).
Anthobosca australasiae var.: 1 es. (solo frammenti torace). Australia.
Cheilocryptus Klugii: 1 ♂. Australia (Swan River).
Elaphroptera apicalis: 1 ♂. Brasile.
Elaphroptera cornuta: 1 ♂. Brasile.
Elaphroptera dimidiata: 3 es. in cattivo stato (1 ♂ con capo e torace deteriorati, addome con solo I e II segmento (tipo), 1 ♂ con capo deteriorato e torace; 1 es. con solo torace e I, II segmento addominale). Chile.

(4) I tipi di questa Famiglia si trovano nella Collezione del March. F. Invrea (Genova).

(5) Salvo indicazione contraria, il cartellino originale porta regolarmente la dicitura: *tipo*. L'abbreviazione. *Cart. autogr.* sta ad indicare che il cartellino è autografo del Guérin.

Elaphroptera fasciata: 1 ♂. Patagonia.

Elaphroptera nigra: 1 ♂ (torace deteriorato). Chile. Specie non registrata nel Catalogo Dalla Torre.

Elaphroptera pallidipennis: 1 ♂ (solo capo e torace). Chile. (non = *Elaphroptera dimidiata*).

Lophonocheilus collaris: 1 ♂. Australia.

Lophonocheilus distinctus: 1 ♂ (solo frammenti di capo). Australia.

Lophonocheilus villosus: 1 es. (solo frammenti di torace). Australia.

Myzine ruficornis (*Thynnus ruficornis*): 1 ♂. Arabia.

Orneptes nigriceps: 1 ♂. Chile.

Rhagigaster haemorrhoidalis: 1 es. (capo deteriorato, addome con solo i due primi segmenti, deteriorati). Australia (Swan River).

Rhagigaster unicolor: 2 ♂ ♂ (1 senza capo). Australia.

Telephoromia rufipes: 1 ♂. Patagonia (non Chile).

Thynnoides fulvipes: 1 ♂ (senza capo). Australia (Port Jacks).

Thynnoides nigripes: 1 ♂ (addome con solo i primi quattro segmenti). Australia (Swan River).

Thynnoides pugionatus: 1 ♂ (capo deteriorato, addome con solo i due primi segmenti). Australia.

Thynnoides rubripes: 1 ♂. Australia (Port Jacks).

Thynnus affinis: 1 ♂ (addome con solo il I segmento e il II tergite). Australia (Port du Roi). Cart. autogr.: Voy. Duper., senza la dicitura: *tipo*.

Thynnus rufiventris: 1 ♂. Australia (Port Jacks).

Thynnus Shuchardii: 2 ♂ ♂. Australia.

VESPIDAE

Odynerus ardens: 1 ♂. Abissinia.

Odynerus aureocinctus: 1 ♀. Australia.

Odynerus caledonicus: 1 ♂ (senza capo). Nuova Caledonia.

Odynerus elegans: 4 ♂ ♂ 4 ♀ ♀. Cuba.

Rhopalidia maculiventris: 1 es. (frammenti di capo e torace, I tergite). Australia. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.

Synagris abyssinica: 1 ♂ 1 ♀ (questa ha l'addome con solo i due primi segmenti). Abissinia.

Synagris mirabilis: 1 ♂. Natal (non Abissinia).
Stenogaster fulgipennis: 1 es. Nuova Guinea. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.
Vespa bimaculata (*alduini*): 1 ♀. S.t. Bourou (Giava).

POMPILIDAE

Pepsis limbata: 2 ♀ ♀ (1 con capo deteriorato, 1 senza addome e capo deteriorato) 1 ♂ (senza addome e capo deteriorato). Chile.
Pepsis Petitii: 1 ♀ (capo deteriorato, addome con solo i primi quattro segmenti). Perù. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.
Planiceps (*Platyders*) *erytrocephalus*: 1 ♀. Madagascar.
Planiceps (*Platyderes*) *fulvicollis*: 1 ♀. Madras.
Planiceps venustus: 2 ♀ ♀. Patagonia, Perù (Maldonado) (non Brasile).
Pompilus australis: 1 ♂ 1 ♀. Australia (Port Jacks).
Pompilus bituberculatus: 1 ♀. Brasile.
Pompilus blandus: 1 ♀. Bengala.
Pompilus Bretonii: 2 ♂ ♂ 3 ♀ ♀ (di queste quella contrassegnata come tipo ha solo frammenti di torace ed addome). Senegal; 1 ♂ della Sicilia con capo ed addome deteriorati.
Pompilus chilensis: 1 ♀. Chile (Conception). Specie non registrata nel Catalogo Dalla Torre. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.
Pompilus Dediaz: 1 es. (senza capo, addome con solo i primi quattro segmenti). Abissinia.
Pompilus flavipes: 1 ♀. Chile. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.
Pompilus Graelsii: 1 ♀. Spagna.
Pompilus heros: 1 ♀ (solo torace e I segmento addominale). Senegal (Casamance) (non Abissinia).
Pompilus hirticeps: 1 ♀ (senza capo, torace ed addome deteriorati). Chile. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.
Pompilus ichneumoneus: 1 ♀. Nuova Guinea. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.
Pompilus nigrocyaneus: 1 ♀. Chile. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.

Pompilus nitidulus: 1 ♀. Chile. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.

Pompilus Paulinierii: 1 ♂. Senegal. Cart. autogr.: senza la dicitura: *tipo*.

Pompilus Pelletierii: 1 ♀ (capo deteriorato, addome con solo il I segmento). Amboina. Cart. autogr.: Voy. Duper., senza la dicitura: *tipo*.

Pompilus rufiventris: 1 ♀. Argentina (Buenos Aires). Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.

Pompilus Tamisierii: 2 ♀ ♀. Abissinia.

SPHECIDAE

Ammophila cyaniventris: 1 ♂. Senegal. Cart. autogr. senza la dicitura: *tipo*.

Ammophila opulenta: 1 ♀ (capo e torace deteriorati). Brasile. (Para). Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.

Ammophila rufipes: 1 ♂. Perù (Lima). Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.

Ammophilus apicalis: 1 ♀. Cuba.

Bembex Brullei: 1 ♀ (senza capo, torace deteriorato). Chile. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.

Bembex furcata: 1 ♂ (solo torace deteriorato e I segmento addominale). Australia (Van Diemen).

Bembex Peruviana: 1 es. (antenne con solo lo scapo, addome con solo il I, II segmento e III tergite). Perù (Lima).

Cerceris argentifrons: 1 ♀. Madagascar.

Cerceris bicornuta: 1 ♀. New Orleans.

Cerceris bifasciata: 1 ♀ 1 ♂. Bengala.

Cerceris Dufourii: 1 ♂. New Orleans.

Cerceris fulviventris: 1 ♂. Senegal (Casamance).

Cerceris Perboscii: 1 ♂. Brasile.

Larra abdominalis: 1 ♂ (senza capo). Abissinia.

Lyrops basilicus: 1 ♀ (senza capo). Senegal.

Lyrops fulviventris: 2 ♀ ♀ in buon stato, 3 ♀ ♀ deteriorate (1 senza capo con torace deteriorato, 1 con capo, torace e frammenti del I segmento addominale, 1 con torace e frammenti del I e II tergite). Cuba.

Monedula Orbignyi: 1 ♀. Patagonia.
Monedula Salei: 1 ♀. New Orleans.
Paranysson abdominalis: 1 ♀ 1 ♂. Senegal.
Philanthus fuscipennis: 1 ♂. Senegal (Casamance).
Pronoeus apicalis: 2 ♀ ♀. Abissinia.
Sphex Dorycus: 1 ♀ (senza capo). Nuova Guinea. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.
Sphex Lanierii: 1 ♂ 1 ♀. Cuba.
Sphex Praslinius: 1 ♀ (solo torace). Australia (Port Praslin). Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.
Stizoides apicalis: 1 ♀ (capo deteriorato, addome con solo il I e II tergite). Senegal.
Stizoides basalis: 3 ♀ ♀ (1 con capo deteriorato ed addome con solo il I segmento) 2 ♂ ♂ (1 con solo torace deteriorato e I segmento dell' addome, 1 con solo torace e I tergite). Senegal.
Stizoides Delessertii: 1 ♀. India orientale (Pondichéry).
Stizoides Mionii: 1 ♀ (solo torace e I segmento addominale). Senegal.

APIDAE

Andrena australis: 1 es. (solo torace deteriorato e I tergite). Australia. Cart. autogr.: Voy. Coquille, senza la dicitura: *tipo*.
Andrena femoralis: 1 es. (solo torace). Cuba.
Anthidium Paulinierii: 1 ♀. Senegal.
Apis Perrottetii: 1 ☿ (solo torace deteriorato). Per la località il cartellino originale porta la citazione: « Neelg » (?); il Catalogo Dalla Torre cita: Ceylon, Pondichery.
Apis Perrottetii var.: 1 ☿ (solo capo e torace deteriorato). Giava.
Coelioxys abdominalis: 2 ♂ ♂ 3 ♀ ♀. St. Thomas.
Coelioxys rufipes: 2 ♂ ♂. Cuba.
Euglossa piliventris: 1 ♀. Brasile (Para).
Euglossa smaragdina: 1 ♀. Yucatan (Campèche) (non Brasile).
Macrocera Lasnierii: 1 ♂ (con capo deteriorato e senza zampe). Cuba.
Mesocheira sericea: 1 ♀ (addome con solo i due primi segmenti). Brasile.
Melipona fulvipes: 11 ♀ ♀ (1 con capo ed addome deteriorati, 1 con addome deteriorato). Cuba.

Melipona grandis: 1 es. (capo senza antenne, addome con solo il I segmento). Bolivia.
Trigona fulviventris: 1 ♀. Messico.
Trigona mexicana: 1 es. (solo frammenti di torace). Messico.
Trigona Orbignyi: 1 es. (solo frammenti di torace). Bolivia.

APPUNTI SU ALCUNE SPECIE

Elaphroptera pallidipennis Guér. (♂)

Elaphroptera pallidipennis Guérin, Duperrey: Voy. Coquille, Zool. II, 1830, pag. 241 (loc. tip.: Chile).

Questa specie è stata considerata dagli Autori sinonimo dell' *E. dimidiata* Guérin (6); il Saussure (7) la designa come semplice varietà di essa (var. *alis flavidis*).

Per quanto, sia del tipo dell' una che dell' altra specie, io non possegga che frammenti (8) pure mi è stato facile constatare quanto errata sia tale sinonimia.

Riassumo qui i principali caratteri differenziali che le cattive condizioni degli esemplari mi hanno permesso ancora di osservare:

dimidiata (♂)

Secondo articolo dei palpi mascellari notevolmente ricurvo al margine esterno (vedi: Saussure, fig. 71 a, l. c.).

Mesonoto sublucido con punteggiatura piuttosto uniforme: solo un poco più fina e più fitta sulla metà anteriore.

Ali fuliginose con riflessi violacei.

pallidipennis (♂)

Secondo articolo dei palpi mascellari normale.

Mesonoto lucido con punteggiatura fina e fitta sulla metà anteriore, notevolmente più rada e più grande su quella posteriore.

Ali ialine, leggermente infumate con lievi riflessi violacei sulla porzione apicale.

Aggiungo inoltre che l' *E. pallidipennis* è di aspetto sensibilmente più gracile dell' *E. dimidiata*.

---

(6) Duperrey: Voy. Coquille, Zool. II, 1830, pag. 240 (loc. tip. Chile).

(7) Reise d. Novara, Zool. II, 1867, Hymen. pag. 127, figg. 71,71a.

(8) Del tipo del *pallidipennis* non rimane altro che il capo deteriorato ed il torace, di quello del *dimidiatus* capo e torace deteriorati più I e II segmento addominale.

Gen. **Platyderes** Guérin

Icon. régn. anim., VII, Insect., 1844, pag. 435.

Tipo del Genere: *Platyderes erythrocephalus* Guérin.

Sia lo Haupt che l' Arnold (9) designano come tipo del Gen. *Platyderes* il *Pompilus clypeatus* Klug. Non ne conosco la ragione, solo faccio osservare che non essendo stata tale specie inclusa dal Guérin nel nome generico non può essere riconosciuta come tipo del genere (Art. 30 delle Leggi Internazionali di Nomenclatura). Il Guérin nomina invece il *Pl. erytrocephalus* e il *Pl. fulvicollis*: «Chez d' autres (*Pl. erytrocephalus* et *fulvicollis*), il y a quatre cellules cubitales, et les deux nervures récurrentes aboutissent sous les deuxième et troisième cellules cubitales. On pourra séparer ce groupe en un sous-genre sous le nom de *Platyderes*... » (l. c.). Dato che il Guérin non ha specificato il tipo del suo sottogenere io propongo di considerare come tale la prima delle due sopra citate specie e cioè l' *erytrocephalus*. L' Arnold non menziona tale *Platyderes*, la diagnosi originale, basata unicamente su caratteri cromatici, è insufficiente come quella del *fulvicollis*, per cui credo conveniente completare le diagnosi di ambedue le specie con dati morfologici.

Platyderes erythrocephalus Guér. (♀)

Planiceps (*Platyderes*) *erythrocephala* Guérin, Iconogr. régn. anim., VII, Insect., 1844, pag. 434, n. 1 (loc. tip.: Madagascar).

« *Planiceps* (*Platyderes*) *erythrocephalus*. D' un beau noir bleu à reflets très-luisants d' un bleu-violet ou bleu d' outre-mer, suivant la position dans laquelle on met l' insecte, avec le dessus de la tête et les côtés du prothorax rouges. Pattes et antennes d' un noir bleu. Ailes noirâtres, à reflets violets et bleus. L. 17 mill. Hab. Madagascar. Envoyé par M. M. Mouatt et Gheude ». (Guérin, l. c.).

Clipeo circa il doppio più largo che lungo ed a margine anteriore troncato diritto. Distanza fra gli ocelli posteriori minore (di 1/4 circa) della distanza fra essi e l' orbita interna. Secondo articolo

(9) HAUPT H. — Monographie der *Psammocharidae* (*Pompilidae*) Mittel. Nord und Osteuropas. Beihf. Deutsch. Entom. Zeitschr., 1926-1927, pag. 285.
ARNOLD G. — The *Psammocharidae* (Olim *Pompilidae*) of the Ethiopian Region. Ann. Transv. Mus., XIV, Part. IV, 1932, pag. 450.

del funicolo (misurato alla base) circa quattro volte più lungo che largo (i rimanenti articoli mancano).

Torace (fig. 2) notevolmente appiattito; pronoto leggermente ristretto nel mezzo ed 1/3 circa più largo che lungo (misurato al livello del margine anteriore del mesonoto), margine posteriore con leggerissima intaccatura mediana; epinoto a lati subparalleli, margine posteriore senza sporgenza mediana, faccia posteriore con finissima microscul-

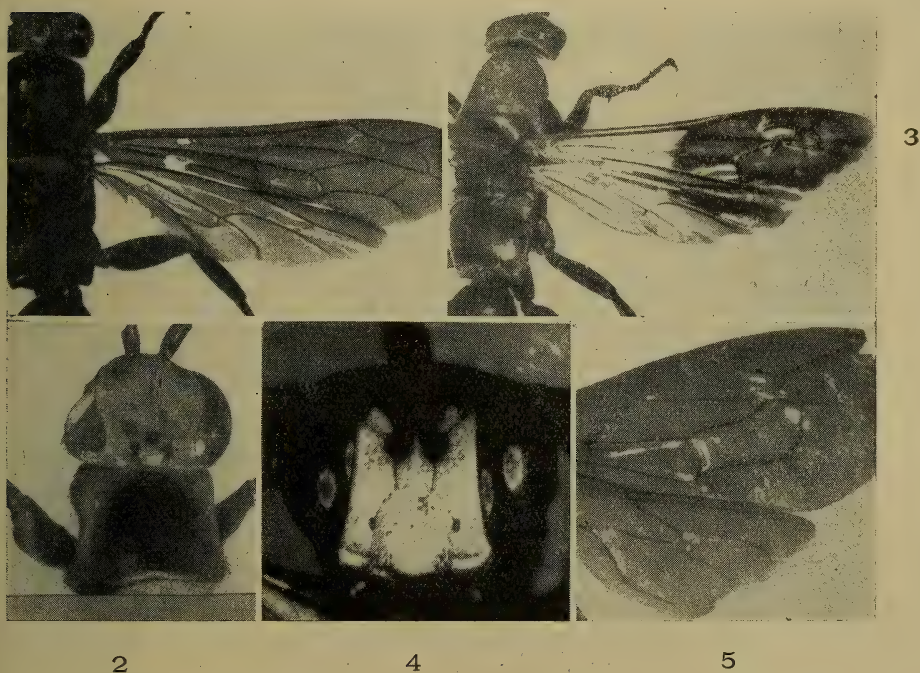


Fig. 1. - *Platyderes erythrocephalus* Guérin (♀) (Holotypus), ali. — 2. - id., capo e torace. — 3. - *Platyderes fulvicollis* Guérin (♀) (Holotypus), torace e ali. — 4. - *Cerceris fulviventris* Guérin (♂) (Holotypus), capo. — 5. - *Paranysson abdominalis* Guérin (♂) (Paratypus), ali.

tura fondamentale alla quale si sovrappongono pochi punti sparsi assai debolmente impressi. La 3ª cellula cubitale delle ali anteriori è larga sul radio di uno spazio eguale circa la distanza fra l' inserzione della 2ª nervatura ricorrente e la 3ª nervatura trasverso-cubitale. (fig. 1).

L' Arnold, come già ho detto, non include questa specie nella sua monografia (l. c.). In base alla tabella delle ♀♀ di *Platyderes* da lui stesso stabilita l' *erytrocephalus* dovrebbe venir ascritta al gruppo 2 e più precisamente al paragrafo 3.

Platyderes fulvicollis Guér. (♀)

Planiceps (*Platyderes*) *fulvicollis* Guérin, Iconogr. règn. anim., VII, Insect., 1844, pag. 434, n. 2 (loc. tip.: Madras).

« *Planiceps* (*Platyderes*) *fulvicollis*. Entièrement noir, avec tout le dessus du prothorax d' un rouge fauve. Ailes transparentes, avec l' extremité, à partir du milieu, noire. Un reflet soyeux gris à la base des second et troisième segments de l' abdomen. L. 17 mill. Hab. Madras ». (Guérin, l. c.).

Clipeo semicircolare, circa il doppio più largo che lungo. Distanza fra gli ocelli posteriori leggermente maggiore (1/4 circa) della distanza fra essi e l' orbita interna; distanza degli occhi sul vertice eguale presso a poco al I + II + 1/3 del III articolo del funicolo. Secondo articolo del funicolo (misurato alla base) circa quattro volte più lungo che largo, terzo articolo tre volte più lungo che largo.

Torace (fig. 3) sensibilmente meno appiattito che nell'*erythrocephalus*. Pronoto presso a poco tanto lungo quanto largo (misurato al livello del margine anteriore del mesonoto), margine posteriore regolare; scutello con margine distale troncato diritto; epinoto lievemente declive, un poco ristretto posteriormente, margine posteriore senza sporgenza mediana, faccia posteriore con strie longitudinali bene evidenti sulla porzione mediana.

Terza cellula cubitale delle ali anteriori ristretta sul radio di uno spazio eguale circa alla distanza fra l' inserzione della 1ª nervatura ricorrente e la 2ª nervatura trasverso cubitale.

Pompilus Bretoni Guér.

Pompilus Bretonii Guérin, Magas. de zool., XIII, 1843, P. 114, pag. 4; Tav. 115, figg. 2, 2 a (esclusa ♀). - *Cyphononyx croceicornis* Arnold, Ann. Transv. Mus., XIV, Part IV, 1932, pp. 295, 296, 301; figg. 6, 6 a - c. - *Cyphononyx Bretoni* Guiglia, Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LVIII, 1938, pag. 184. - *Cyphononyx Bretonii* Arnold, Occas. Papers Nat. Mus. South Rhodesia, n. 8, 1939, pag. 57 (loc. tip.: Senegal).

Già ho messo in evidenza l' identità specifica del *Bretoni* (♂) e *croceicornis* Erichs., nome questo adottato dall' Arnold e da altri Autori ma non valido perchè *nomen nudum* (Guiglia, l. c.).

La ♀ tipo del *Bretoni* appartiene al Gen. *Batozonellus* Arnold (*Batozonus* A. A. partim) e l' Arnold la riferisce ad una varietà del *fulginosus* Klug (10) che in un primo tempo designa con il nome di *Bretonii* descrivendola come forma intieramente nera (*Batozonellus fuliginosus* Klug var. *Bretonii* Guérin) in contrapposto alla var. *sudanicus* Arn. con testa più o meno ferruginea, carattere questo che contraddistingue invece la ♀ tipica del *Bretoni*. In seguito alle mie osservazioni in proposito (l. c.) l' Arnold modificò il nome di *Bretoni* in *sepulchralis* Sm., il più vicino in ordine di priorità (*Batozonellus fuliginosus* Klug var. *Bretoni* Guér. = *Batozonellus fuliginosus* Klug var. *sepulchralis* Sm.) conservando il nome di *sudanicus* per la forma a capo più o meno ferrugineo (Art. 31 delle Leggi Internazionali di Nomenclatura).

Ammophila cyaneiventris Guér. (♂)

Ammophila cyaneiventris Guérin, Magas. de zool., XIII, 1843, P. 114, pag. 9, ♂; Tav. 116 (loc. tip.: Senegal).

Questa specie è stata completamente dimenticata dai diversi Autori, anche l' Arnold non la cita nella sua monografia.

♂. - Lungh.: 19 mm. - *Capo* nero. Mandibole ferruginee con l' apice nero. Antenne con scapo ferrugineo infoscato sulla faccia superiore. Palpi testacei.

Pronoto ferrugineo con grande macchia nera mediana; tubercoli omerali e tegule ferruginee, il resto del torace nero.

Peziolo ferrugineo scuro al disotto, nero al disopra, tergiti seguenti con riflessi metallici bleu e verdi.

Zampe ferruginee con la faccia superiore delle anche (particolarmente del III paio) e dei femori più o meno annerite. Ali infoscate a riflessi violacei.

Capo sublucido sul vertice, dove s' intravvede una microscultura fondamentale finissima a cui si sovrappongono punti sparsi piccoli assai debolmente impressi. Clipeo leggermente impresso presso il margine anteriore, questo con lieve smarginatura. Le orbite convergono

(10) La scarsità di materiale del gruppo non mi ha permesso e non mi permette di poter discutere se le due specie: *fuliginosus* e *Bretoni*, siano o no conspecifiche.

sul vertice; la distanza fra gli ocelli posteriori è circa eguale alla distanza fra essi e l' occhio. Sul clipeo e sulla faccia si osserva una pubescenza fondamentale argentea anteriormente ripiegata, dalla quale si elevano peli bruni e biancastri suberetti che si estendono anche sulle rimanenti parti del capo. Pronoto trasversalmente rugoso, strie abbastanza regolari, lo spazio fra esse è lucido, privo del tutto o quasi di punteggiatura. Mesonoto trasversalmente e piuttosto irregolarmente rugoso. Dorso dell' epinoto con strie trasverse, grossolane ed irregolari, spazio fra le strie con punti irregolarmente conformati di dimensioni varie. Mesopleure, metapleure e lati dell' epinoto obliquamente striati ed irregolarmente punteggiati. Pubescenza argentea: breve e suberetta sul dorso, più densa, più lunga e posteriormente diretta sulle porzioni laterali e sulla parte ventrale. Primo articolo del peziolo subeguale alla lunghezza dei femori III.

Stipiti ad apice appuntito e con l' u timo terzo del margine superiore provvisto di cinque robuste setole; sulla loro porzione apicale e lungo il margine inferiore si osserva una pubescenza argentea, breve, fina e posteriormente diretta.

L' *A. cyaneiventris* Guér. appartiene indubbiamente al gruppo dell' *A. beniniensis* Pal. Beauv. (Sierra Leone, Port Natal) e dell' *A. tenuis* Pal. Beauv. (Sierra Leone, loc. tip.), specie di cui non conosco de visu gli esempari tipici. Da quanto mi risulta dalla descrizione dell' Arnold (11) la *beniniensis* dovrebbe distinguersi per le dimensioni maggiori e l' aspetto più robusto, per il capo sensibilmente più trasverso, per la diversa rugulosità del pronoto e la superficie fra ruga e ruga opaca con punteggiatura mal definita. Più simile invece alla specie del Guérin, sempre in base alla descrizione dell' Arnold (12), risulterebbe la *tenuis*; la mancanza dell' esemplare tipico di questa specie non mi permette però di poter asserire l' identità fra le due forme, tanto più che la sinonimia piuttosto complessa della *tenuis* e la grande variabilità che i diversi Autori attribuiscono a questa specie potrebbero far nascere il sospetto che con il nome di *tenuis* siano confuse più specie, compresa la *cyaneiventris*.

---

(11) Ann. Transv. Mus., Vol. 12 Part. 3, 1928, pag. 263.

(12) Ann. Transv. Mus., Vol. 12 Part. 3, 1928, pag. 265.

Cerceris argentifrons Guér. (♀)

Cerceris argentifrons Guérin, Iconogr. règn. anim., VII, Insect., 1845, pag. 444, n. 7. - *Cerceris albotegulata* Arnold, The Sphecidae of Madagascar, 1944, Cambridge University Press, England, pag. 40, figg. 29, 29 a - d (loc. tip.: Madagascar).

Questa specie è stata fino ad ora o malamente interpretata o non affatto identificata. Il Saussure nel suo lavoro sugli Imenotteri del Madagascar (13) la pone difatti nel gruppo di specie a grandi dimensioni (21 mm.) (pp. 541 e 555) mentre l' esemplare tipico raggiunge appena i 7 1/2 mm. di lunghezza.

L' Arnold nella sua monografia (l. c., pag. 19) dice di non prenderla in considerazione perchè non identificabile attraverso la diagnosi e descrive con il nome di *albotegulata* una specie la cui identità specifica con l' *argentifrons* Guérin non è dubbia.

La descrizione dell' Arnold è esauriente, ritengo quindi superfluo ridescrivere la specie del Guérin, faccio solo osservare come nell'esemplare tipico l' area pigidiale non sia trasversalmente ed irregolarmente rugosa come appare dalla diagnosi dell'Arnold, ma presenti una finissima microscultura fondamentale a cui si sovrappongono, particolarmente verso la metà apicale, punti di dimensioni varie ed irregolarmente conformati. Il metatarso anteriore ha cinque spine (non sei come appare dalla descrizione dell' Arnold).

Cerceris fulviventris Guér. (♂)

Cerceris fulviventris Guérin, Iconogr. régn. anim., VII, Insect., 1845, pag. 444, n. 5.

♂. - Lungh.: mm. 10. - *Capo* (fig. 4) nero, sono gialle le seguenti parti: clipeo (eccettuato il margine anteriore), carena frontale, faccia (eccettuato lo spazio al disopra dell'inserzione delle antenne), una piccola macchia sulle tempie. Mandibole gialle con la metà apicale rossa ferruginea scura. Antenne ferruginee con la faccia superiore infoscata, particolarmente in corrispondenza dell' articolo II e degli articoli VII - XI, ultimo articolo chiaro.

Torace nero, margine posteriore del pronoto con due grandi macchie gialle trasverse, tegule brune con la metà anteriore gialla, postscutello con striscia gialla largamente interrotta nel mezzo, epinoto con due macchie gialle laterali.

---

(13) Hist. Madagascar, V. XX, 1890, pag. 555 n. 8.

Addome fulvo con traccie giallastre, più o meno accentuate, ai lati dei tergiti e con striscia gialla irregolare al margine posteriore del I tergite; ultimi segmenti leggermente infoscati.

Zampe ferruginee e gialle con macchie brune più o meno estese, sui femori del I e II paio; tibie e tarsi del I e II paio in gran parte gialli, faccia inferiore dei femori del I paio gialla; anche, trocanteri e base dei femori del III paio con colorazione gialla estesa. *Ali* leggermente infoscate con nervature e stigma testaceo-scuro, anteriori con fascia apicale infumata.

Area mediana del clipeo leggermente convessa con margine anteriore subdiritto e con superficie nell' insieme grossolanamente punteggeggiata; i punti piuttosto fini e regolari presso il margine posteriore, vanno diventando notevolmente più grossolani ed irregolari nella zona mediana, sulla metà anteriore si diradano e rimpiccioliscono; presso il margine la punteggiatura è nulla o quasi nulla. Le orbite divergono lievemente sul clipeo; la distanza fra gli ocelli posteriori è presso a poco eguale alla distanza fra essi e l' occhio. - Torace opaco, punteggiatura del pronoto piuttosto fina e regolare, mesonoto con finissima microscultura fondamentale alla quale si sovrappongono punti grossi e profondi, sullo scutello i punti sovrapposti a tale microscultura sono più piccoli e più regolari; epinoto profondamente ed irregolarmente punteggiato-rugoso, area mediana con rughe trasverse bene marcate.

Primo tergite 1/4 circa più largo che lungo, superficie dei tergiti sublucida con punteggiatura grossolana, densa e profonda sui primi due tergiti, gradatamente un poco più rada sul III e IV, sui rimanenti visibilmente più fina e meno densa; pigidio rettangolare con superficie solcata da grossi punti sparsi profondamente impressi, margine apicale diritto. Sterniti con pubescenza suberetta, breve, fina a leggeri riflessi dorati. Tibie posteriori con sette denti.

La *C. fulviventris* Guér. non risulta citata nè nella monografia dell'Arnold (14) nè in quella del Brauns (15). Come aspetto e come colorazione è simile alla *bicolor* Smith, di questa specie io non cono-

---

(14) ARNOLD G. - The Sphegidae of South Africa, Pat. XV. - Ann. of the Transvaal Mus., Vol. XIV, Part. II, 1931, pag. 135.

(15) BRAUNS H. - The Ethiopian *Cerceris* species. - Ann. of the Transvaal Mus., Vol. XI, 1926, pp. 268-337.

sco de visu il ♂, per cui mi è impossibile poter stabilire con esattezza l' identità o le affinità fra le due specie. In base alla descrizione dell' Arnold (l. c., pp. 183, 184; fig. 35) il ♂ della *bicolor* dovrebbe differire da quello della *fulviventris* per una minore estensione del colore giallo del capo e per l' area pigidiale con margine anteriore concavo anzichè diritto.

Larra abdominalis Guér. (♂)

Larra abdominalis Guérin, Lefebure: Voy. Abyssinie, VI, P. 4, 1848, p. 358; T. 8, fig. 7 (loc. tip.: Abissinia).

Arnold nella sua monografia (16) non prende in considerazione questa specie perchè insufficientemente descritta. Purtroppo l'esemplare tipico è in cattivo stato (manca del capo e del I paio di zampe) per cui sono costretta a dare di esso una ridescrizione incompleta.

♂. - Lungh.: 10 mm. (senza capo). - *Torace* nero con tegule testaceo-chiare. *Addome* testaceo. *Zampe* testacee eccettuate le anche e i trocanteri che sono neri, i femori, particolarmente quelli del II paio presentano lievi sfumature brune sulla metà basale della faccia superiore. *Ali* ialine leggermente giallastre, le anteriori con lieve infoscamento a riflessi violacei sulla porzione apicale.

Margine posteriore del pronoto lievemente arcuato; pronoto, mesonoto, scutello e postscutello con piccolissimi e finissimi punti, epinoto microscopicamente reticolato-puntato. La pubescenza del torace è biancastra, ma il cattivo stato di conservazione dell'esemplare non mi permette di poter stabilire la densità e la disposizione dei peli. Addome con punteggiatura microscopica e con fina pubescenza fondamentale argenteo-dorata; stante lo stato di conservazione, non mi è possibile stabilire se il margine posteriore dei tergiti sia provvisto o no di fascia di peli.

Paranysson abdominalis Guér.

Paranysson abdominalis Guérin, Iconogr. règn. anim., VII, Insect., 1843, pag. 441, n. 2. - *Paranysson abdominale* Arnold, Ann. Transv. Mus., V. 10, Part 1, 1923, pp. 13, 14 (loc. tip.: Senegal).

L' Arnold (l. c.) non fa cenno alcuno del ♂ e cita solamente alcuni caratteri della ♀. Poichè possiedo i tipi (♂ ♀) del Guérin credo conveniente ridescrivere la specie, data l' insufficienza della diagnosi

(16) Ann. Transv. Mus., Vol. 9, Part 4, 1923, pag. 219.

originale e la mancanza di altre descrizioni esaurienti per la sua identificazione.

♀ (Holotypus). - Lungh. 14 mm. - *Capo* nero con il margine anteriore del clipeo ferrugineo; mandibole ferruginee con la porzione apicale nera; antenne nere con lievissime sfumature ferruginee sulla faccia inferiore dello scapo.

Torace nero, sono ferruginee le seguenti parti: pronoto, tegule, margine posteriore dello scutello, postscutello, una stretta striscia ferruginea si osserva pure in corrispondenza dei margini laterali dell' epinoto.

Addome ferrugineo con i segmenti apicali leggermente infoscati, metà posteriore dell' area pigidiale bruna.

Zampe ferruginee con le anche nere più o meno macchiate di ferrugineo, trocanteri più o meno infoscati. *Ali* fuliginose con riflessi violacei come nel ♂ (fig. 5).

Capo opaco; clipeo con il margine anteriore troncato diritto, in corrispondenza di questo, sulla parte mediana, si osserva uno spazio triangolare lucido. Punteggiatura sul vertice densa, regolare e profonda. Distanza fra gli ocelli posteriori eguale presso a poco alla distanza fra essi e l' orbita interna. Distanza degli occhi sul vertice eguale circa al I + II + III articolo del funicolo delle antenne. Pubescenza argentea finissima particolarmente addensata sul clipeo. Secondo articolo del funicolo delle antenne tre volte circa più lungo che largo (misurato alla base) e tre volte circa il I articolo, terzo articolo i 2/3 circa del II. Mesonoto densamente e regolarmente punteggiato: i punti sono piccoli e piuttosto profondamente impressi; scutello con punteggiatura simile al mesonoto; postscutello con punti notevolmente più piccoli e più fini. Parte dorsale dell' epinoto piuttosto irregolarmente striata: strie in massima parte longitudinali e spesso incomplete; in corrispondenza della linea mediana si dipartono strie oblique; spazio fra le strie opaco assai finemente punteggiato; parti laterali trasversalmente striate; parte declive punteggiata-rugosa, separata dai lati da una linea rilevata con piccola sporgenza angolosa nel mezzo; linea mediana con infossatura triangolare a superficie lucida. Primi tre tergiti sublucidi con finissima punteggiatura (rada al centro, più fitta ai lati) la quale va gradatamente addensandosi verso i tergiti apicali; a punti fini, piccoli ed assai debolmente impressi sono

frammisti punti sparsi, di grandezza maggiore e un poco più profondi; area pigidiale triangolare, punteggiata-rugosa sulla parte apicale e con apice tronco. Metatarso anteriore con otto spine.

♂ (Paratypus). - Lungh.: 10 mm. - Addome meno lucido e più densamente e profondamente punteggiato rispetto alla ♀; pigidio più largo che lungo, subarrotondato all'apice; superficie quasi lucida con reticolo fondamentale finissimo e con grossi punti tondeggianti profondamente impressi. Metatarso anteriore con sei corte spine. Nel resto simile alla ♀.

Arnold (l. c.) avvicina il *Paranys. abdominalis* al *Paranys. quadridentatus* Cameron. Non conosco de visu questa specie, ma da quanto mi risulta dalla descrizione dell'Arnold dovrebbe differire dall'*abdominalis* principalmente per il margine anteriore dell'area mediana del clipeo con due denti laterali, per il pronoto nero anzichè ferrugineo e per il dorso dell'epinoto striato-reticolato.

Philanthus fuscipennis Guér. (♂)

Philanthus fuscipennis Guérin, Iconogr. règn. anim., VII, Insect., 1845, pag. 443, n. 2. - *Philanthus fuscipennis* r. *temerarius* Arnold, Ann. Transv. Mus., XI, P. III, 1925, pag. 172 (loc. tip.: Senegal).

Come già ho messo in rilievo (17) i caratteri attribuiti dall'Arnold alla r. *temerarius* (punteggiatura del mesonoto e dello scutello sensibilmente più fina e più densa) sono da riferire alla forma tipica, l'identità delle due forme è anche confermata dalla prossimità di patria (Batta, Congo Francese, loc. tip. del *temerarius*). Il *fuscipennis* Arn. dell'Africa orientale e meridionale corrisponde invece al *consimilis* Kohl, cioè:

Ph. fuscipennis Guérin = *Ph. fuscipennis* r. *temerarius* (Kohl) Arnold;

Ph. fuscipennis ssp. *consimilis* (Kohl, 1891) = *Ph. fuscipennis* Arnold.

---

(17) Missione Biol. paese dei Borana, Vol. III, 1939, pag. 55.

P. Basilewsky

TRE NUOVI CARABIDI AFRICANI

Il mio eccellente collega ed amico Dr. S. L. Straneo ha voluto affidarmi per lo studio una serie di coleotteri Carabidi d' Africa, tra i quali ho trovato le tre specie nuove descritte qui appresso. Lo ringrazio molto sinceramente.

Cratognathus Straneoi n. sp.

Lungh. 9 mm.; mass. largh. 3,8 mm. Interamente di colore bruno rossastro ferrugineo, un po' più scuro inferiormente; bordi esterno ed interno delle mandibole neri; elitre talvolta fornite di macchie scure mal delimitate; zampe ed antenne un po' più chiare.

Specie vicina al *Cr. fallax* Péringuey, di cui ho potuto studiare il tipo, grazie all' amabilità del Sig. J. C. Faure, dell' Agricultural Research Institute di Pretoria, e, come il *fallax*, avente il pronoto a lati non sinuati all' indietro e gli angoli posteriori largamente arrotondati. Ne diffierisce molto nettamente per la statura costantemente

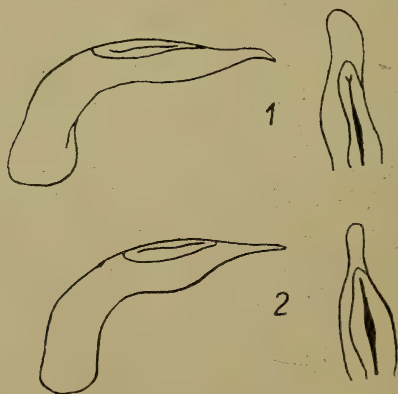


Fig. 1. - Edeago del *Cratognatus fallax* Pér. - fig. 2. - Edeago del *Cr. Straneoi* n. sp.

maggiore, la colorazione completamente diversa, il capo più largo e più convesso posteriormente, gli occhi più piccoli, le mandibole più sviluppate e più dritte all' apice. Pronoto ancora più largo, più corto e più trasverso; angoli anteriori meno pronunciati, la curvatura dei

posteriori più larga, l' angolo stesso essendo ben meno marcato; la doccia laterale è più largamente spianata all' indietro; la parte superiore è più convessa. Elitre molto più larghe, e più convesse; il rapporto tra la lunghezza e la larghezza delle elitre è nettamente diverso nelle due specie; da 2,65 a 2,80 nel *fallax*; da 2,30 a 2,35 nello *Straneoi*. Inoltre gli edeagi sono abbastanza differenti. Damaraland: Windhuk (K. Hartmann, I-1936-XII-1937), vari esemplari. Olotipo e paratipo nella mia collezione, paratipi nella collezione Straneo.

E' a questa specie che si devono riferire gli esemplari attribuiti, con dubbio, da Kuntzen al *fallax* (Mitt. Zool. Mus. Berlin, IX, 1919, p. 139) e provenienti ugualmente da Windhuk e dai suoi dintorni. Il *Cr. fallax* è strettamente localizzato nella Provincia del Capo.

Anchomenus insulanus n. sp.

Lungh. 7,5-8 mm. Capo d' un bruno piceo molto scuro, anteriormente ferrugineo; pronoto bruno piceo più chiaro, largamente orlato di testaceo sui lati; elitre ferrugineo-testacee, con una larga fascia discale longitudinale bruno-picea, occupante le sei interstrie interne nel primo terzo, poi restringentesi sulle prime tre interstrie, per arrestarsi poco avanti all' apice, ove essa risale leggermente lungo la sutura, che è un po' più chiara che le altre interstrie. Parte inferiore bruno-picea, molto scura, un po' più chiara in mezzo allo sterno; parti boccali, zampe ed antenne ferruginee. Specie alata.

Capo allungato, abbastanza stretto, leggermente ristretto a guisa di collo all' indietro; occhi molto voluminosi e sporgenti; dente labiale forte, quasi sviluppato quanto i lobi laterali del mento; antenne sorpassanti la base del pronoto con tre articoli, pubescenti a partire dal 4°, il primo quasi lungo quanto il 3°, che è lungo quanto il seguente. Pronoto largo e trasverso, abbastanza convesso sul disco; margine anteriore retto nel mezzo, gli angoli anteriori a forma di lobi avanzati, molto largamente arrotondati; lati molto regolarmente arrotondati su tutta la loro lunghezza, appena più ristretti all' indietro, la massima larghezza trovandosi lievemente più innanzi della metà; base interamente e finemente orlata, della stessa larghezza dell' orlo anteriore, dritta nel mezzo, ai lati obliqua verso gli angoli

posteriori, che sono ottusi e non arrotondati; le due setole laterali presenti, l' anteriore situata nel punto di maggior larghezza, la posteriore un po' avanti all' angolo, in un piccolo cordone formato dall' ispessimento dell' orlo laterale, che, negli altri punti, è molto fino. Doccia laterale larghissima su tutta la sua lunghezza, ancor più allargata all' indietro, ciò che dà dei lati fortemente spianati; solco longitudinale profondo, arrestantesi un po' avanti all' orlo anteriore ed alla base; solco trasversale anteriore ben marcato, a forma di V largamente aperta. Disco liscio, provvisto di leggere linee trasverse poco percettibili; tutta la base e la doccia fortemente punteggiate, salvo che nella parte anteriore di quest' ultima, ove i punti sono più grossi e distanziati.

Elitre larghe, ovali, abbastanza convesse, ma depresse sul disco, con la parte mediana delle interstrie 4 e 5 senza alcuna deviazione delle strie; orlo basale interno, leggermente saliente verso gli omeri, che sono largamente arrotondati e poco marcati; doccia laterale larga e spianata su tutta la sua lunghezza; troncatura apicale obliqua, sinuosa, l' angolo suturale di ogni elitra arrotondato separatamente. Strie profonde, liscie sul fondo oscuro, leggermente punteggiate sul fondo testaceo; striola scutellare lunga e diritta; intervalli abbastanza convessi, soprattutto all' indietro, lisci, il 3° provvisto di due punti dorsali, il primo in avanti, contro la 3ª stria, il secondo, all' indietro, contro la 2ª. Serie ombelicata di 18 pori sopra o contro la 8ª stria.

Parte inferiore liscia e brillante, glabra, i metepisterni ed i lati dell' addome leggermente zigrinati; apofisi prosternale non orlata; metepisterni allungati Zampe gracili, i tre primi articoli dei tarsi posteriori solcati, il 5° con varie setole inferiormente.

Isola di S. Thomé: Agua-Izé, 400-700 m. (L. Fea, XII, 1900) 2 ♂♂, di cui l' olotipo, nelle collezioni del Museo di Genova; un terzo esemplare, nella mia collezione, porta semplicemente l' etichetta « S. Thomé ».

Mi é impossibile confrontare questa nuova specie ad alcuna forma africana nota; la sua colorazione richiama un po' *Onotokiba orbithorax* Alluaud, ma il suo aspetto e soprattutto la forma del pronoto sono competamente diverse. La depressione elitrale fa ugualmente pensare al genere *Euplynes*, ma il 4° articolo dei tarsi non è

nè bilobato, nè bifido, ciò che non permette di attribuirla a questo genere; d' altra parte tale depressione non è posta tanto avanti e non vi è alcuna deviazione delle strie.

Lebia Straneoi n. sp.

Lungh. 8 mm. Capo rossastro scuro; pronoto del medesimo colore, leggermente più chiaro ai lati; elitre d' un giallo paglia un po' ocraceo, con una macchia nera dorsale, che sulle due elitre dà in complesso la forma di una losanga, che comincia un po' dopo il primo terzo e termina ben avanti l' apice, avendo la massima larghezza dopo la metà; in due esemplari le punte laterali di tale losanga continuano fin sull' 8ª interstria, allargandosi, mentre sul terzo tale losanga non oltrepassa la 4ª interstria; inoltre tutto l' apice è fortemente imbrunito, ma non ha il medesimo colore nero della macchia dorsale. Parte inferiore ferruginea, infoscata sugli ultimi segmenti addominali. Zampe ed antenne d' un testaceo rossastro.

Capo piccolo, gli occhi molto sporgenti; tutta la superficie molto densamente e molto regolarmente punteggiata. Antenne abbastanza corte, il 3° articolo non più lungo del seguente. Pronoto molto trasversale, abbastanza rigonfio; orlo anteriore leggermente arrotondato, passante senza interruzione nella curvatura degli angoli, essendo gli angoli anteriori completamente arrotondati; lati anteriormente leggermente arrotondati, posteriormente cadenti in linea retta sugli angoli posteriori, che sono retti; parte mediana della base fortemente prolungata all' indietro in lobo arrotondato, i lati risalendo verso gli angoli; tutta la base è orlata e ben più larga dell' orlo anteriore. Doccia marginale allargata e spianata all' indietro; depressioni basali larghe e profonde, confuse con la concavità degli angoli posteriori, ove non si trova alcuna carenula; solco longitudinale sottile; solco trasversale fino, continuante i lati della base. Superficie coperta di rughe sottili, ingrovigliate e interrotte da punti. Setole laterali presenti, la posteriore proprio sul margine laterale, che è allargato in tal punto.

Elitre molto larghe, poco convesse, fortemente allargate dalla base all' ultimo quarto; orlo basale fortemente sinuato al livello della terza interstria; troncatura apicale quasi retta, poco sinuata, l'angolo esterno riportato all' indietro, ma arrotondato, l' angolo suturale retto. Strie profonde, densamente crenulate; intervalli leggermente

rigonfi, 5° e 6° ben convessi, il terzo provvisto di due pori; ogni interstria, oltre alla microscultura ben netta, è provvisto di punti abbastanza regolari, da cui nasce una pubescenza corta ed eretta. Serie ombelicata normale, i tre ultimi pori disposti a triangolo. Tutta la parte inferiore è abbastanza densamente pubescente. Unghie pettinate; 4° articolo dei tarsi molto fortemente bifido nelle zampe anteriori, semplicemente incavato nelle mediane e posteriori; tutti gli articoli sono appiattiti e larghi.

Eritrea: Ugaro (Giaquinto, VII-1938), 3 esemplari al British Museum.

Gembloux (Belgio).

D. GUIGLIA

CONTRIBUTI ALLA CONOSCENZA
DELLA FAUNA IMENOTTEROLOGICA DELLA SARDEGNA

(III)

IMENOTTERI RACCOLTI IN SARDEGNA DAL PROF. F. B. BOSELLI

(*Scoliidae, Eumenidae, Vespidae, Sphecidae*)

La grande isola sarda è stata fino ad ora assai poco esplorata, sia dal lato zoologico in generale che dal lato entomologico in particolare; le scarse notizie che abbiamo riguardano specialmente la parte meridionale e un poco quella centrale, mentre della parte settentrionale, specie dell' estremo Nord, poco o nulla si sa.

Le prime e più importanti ricerche entomologiche furono indubbiamente quelle classiche del Costa (1881-''85) (1) che costituiscono la base delle nostre conoscenze sulla Sardegna, almeno per quanto riguarda gli Imenotteri. Questo naturalista visitò a più riprese in modo particolare il Campidano di Cagliari, quello di Oristano, il circondario di Iglesias, le adiacenze di Sassari ed infine il versante orientale dell' Isola (Terranova, Siniscola, Orosei, Dorgali). Della regione montuosa visitò soprattutto il Gennargentu con la catena dei monti circostanti e brevemente anche il Limbara, toccò pure l' Is. di S. Pietro (2) e l' Is. dell' Asinara con l' attigua isoletta Piana.

Qualche anno prima del Costa il Magretti (1877-''79) compì alcune escursioni in diverse località dell' Isola, ma poco o nulla riportò d' interesse entomologico, anche dalla terza escursione (1881) ben pochi furono gli insetti riportati. Gli Imenotteri (raccolti in massima parte a Cagliari, pochi al Gennargentu ed una sola specie a Porto Torres) ammontano a 36 specie.

---

(1) Vedi in appendice alla presente memoria l' elenco dei lavori riguardanti la fauna imenotterologica sarda.

(2) Questo isolotto fu pure visitato dal Prof. P. Pavesi (1884) il quale riportò un' unica specie d' Imenottero, l' *Anthophora pilipes* Fab. (V. De Carlini, 1885).

A queste esplorazioni seguirono, a diversi anni di distanza, quelle del Folchini (1903-'04) all' Is. dell' Asinara (V. Mantero, 1909), del Festa (1912) all' Is. S. Pietro, S. Antioco con gli isolotti circostanti e la regione del Sulcis (V. Zavattari, 1912). Le località di Sorgono e Oristano furono battute dal Krausse (1915) con però scarsi risultati imenotterologici.

Nel 1930 il Nadig compì un' importantissima esplorazione toccando diverse località dell' Isola (Cagliari e dint., Iglesias, Mandas, Aritzo, Gennargentu, Macomer, Sassari e dint., Alghero). Furono raccolte 182 specie e varietà di Imenotteri, di cui due specie inedite e le altre in gran parte nuove per la Sardegna.

A pochi anni di distanza (1936) Hartig e Amsel organizzarono un' altra escursione entomologica riportando, particolarmente dalle località di Aritzo e Belvi, interessanti specie di Imenotteri (V. Guiglia, 1938).

Recentemente il Prof. F. B. Boselli, Direttore dell' Osservatorio di Fitopatologia per la Sardegna (Cagliari), volle cortesemente inviarmi in studio una serie di esemplari da lui stesso catturati in massima parte a Cagliari e a Villasalto (1940-'45). Questa raccolta, che costituisce l' oggetto della presente memoria, offre un interesse non indifferente, forme nuove o poco note per la Sardegna vengono difatti ad arricchire le nostre conoscenze intorno alla fauna imenotterologica di tale isola che deve, senza dubbio, serbare ancora molte sorprese ad un ricercatore paziente, accurato ed esperto.

SCOLIIDAE

Triscolia maculata Drury subsp. *flavifrons* F. - Cagliari, VII-1942: 1 ♀; Borore, 23-VI-1946: 1 ♀; Laconi, VII-1942: 1 ♀.

Scolia (*Scolioides*) *hirta* Schrk. - Cagliari, 16-IX-1942: 1 ♀; Villasalto, VI-VII-1943: 2 ♀♀ 1 ♂. In una di queste femmine la fascia gialla del II tergite è profondamente intaccata nel mezzo, nelle rimanenti è largamente divisa in due grandi macchie gialle (*Scolia sinuata* Klug).

Scolia sexmaculata (Müller). - Cagliari, 15-VI-1942: 2 ♀♀; Villasalto, 20-VI-1943: 1 ♂.

Scolia sexmaculata (Müller) f. *quadripunctata* F. - Cagliari, VI-1942: 1 ♂; Villasalto, VI-VII-1943: 8 ♀♀ 4 ♂♂.

Scolia sexmaculata (Müller) f. *bipunctata* Costa. - Villasalto, 10-VI-1943: 1 ♂.

Myzine tripunctata Rossi. - Cagliari, VII-VIII-1942: 6 ♂♂; Villasalto, VII-VIII-1943: 4 ♂♂.

Myzine erythrura Costa. - Cagliari, VII-VIII-1942: 12 ♀♀; Villasalto, VII-VIII-1943: 2 ♀♀.

EUMENIDAE

Rhynchium oculatum F. - Cagliari, VIII-IX-1942: 2 ♂♂; Oristano, 22-IX-1942: 1 ♂.

Leptochilus (Lionotulus) gallicus (Sauss.). - Villasalto, 24-VI-1943: 2 ♀♀.

VESPIDAE

Vespula (Paravespula) germanica Fab. - Cagliari, VIII-IX-1942: 4 ☿☿; VII-VIII-1943: 2 ☿☿.

Polistes gallicus Lin. - Cagliari, VI-IX-1942-"43: 11 ♀♀ 10 ♂♂. In queste femmine il clipeo varia dal tipo 1 al tipo 2 a (3) in proporzioni presso a poco eguali. Le mandibole sono completamente nere. La macchia gialla delle guancie e quella delle tempie sono grandi e in due esemplari si uniscono fra di loro. Il mesonoto costituisce una forma di passaggio fra il tipo 1 e il tipo 2, le macchie gialle a virgola sono piuttosto sviluppate. Il I tergite è di tipo 2, il II di tipo 4 con qualche forma di passaggio fra il tipo 3 e 4.

Polistes (Leptopolistes) omissus Weyr. - Cagliari, VI-IX-1942: 3 ♀♀; Villasalto, 24-VI-1943: 1 ♀.

Polistes (Leptopolistes) foederatus Kohl. - Iglésias (dint.), 10-VII-1942: 1 ♀.

---

(3) Per quanto riguarda i diversi tipi di colorazione vedi: D. Guiglia - Le Vespe d' Italia - Mem. Soc. Entom. Ital., Vol. XXVII, 1948 (Fasc. suppl.), pag. 7.

SPHECIDAE

Ammophila (*Psammophila*) *hirsuta* Scop. - Villasalto, VI-VII-1943: 7 ♂♂.

Ammophila (*Psammophila*) *hirsuta* Scop. var. *ebenina* Spin. - Villasalto, 27-VI-1943: 1 ♀.

Ammophila (*Psammophila*) *Tydei* Le Guillou. - Cagliari, VIII-1942: 2 ♂♂.

Sphex (*Palmodes*) *occitanicus* Lep. Serville. - Laconi, VII-1942: 1 ♂; Villasalto, VII-1943: 3 ♂♂.

Sphex (*Parasphex*) *lividocinctus* Costa. - Villasalto, 10-VI-1940: 1 ♂.

Sphex maxillosus Fab. - Cagliari, VII-VIII-1942: 4 ♀♀ 8 ♂♂; Villasalto, 9-VII-1943: 1 ♀. Un ♂ presenta l'addome quasi intieramente nero.

Sceliphron spirifex L. - Oristano, 22-IX-1942: 1 ♀; Villasalto, VI-IX-1943: 8 ♀♀ 1 ♂.

Sceliphron destillatorium Illiger var. *pensilis* Illiger. - Villasalto, VI-1943: 5 ♀♀ 3 ♂♂. La colorazione nera del peziolo può presentarsi più o meno diffusa, in certi esemplari questo è del tutto o quasi del tutto nero.

Sceliphron (*Chalybion*) *Targionii* Carruccio. - Villasalto, VII-VIII-1943: 2 ♀♀.

Philanthus triangulum Fab. - Cagliari, VIII-IX-1942: 10 ♂♂ 3 ♀♀.

Cerceris emarginata Pz. - Cagliari, VI-VIII-1942: 14 ♂♂ 13 ♀♀. Nelle ♀♀ i lati del segmento mediano possono essere più o meno estesamente macchiati di giallo, in 3 esemplari sono completamente neri, nei ♂♂ gli stessi lati sono più frequentemente neri (10 esemplari).

Cerceris specularis Costa. - Macomer, 22-VI-1942: 1 ♂ 1 ♀. Nella ♀ il pronoto è completamente nero.

Cerceris quadricincta Vill. - Cagliari, VII-IX-1942 e 1944: 6 ♀♀ 4 ♂♂. Nelle ♀♀ i lati del segmento mediano si presentano più o meno estesamente macchiati di giallo, solo in un esemplare sono neri. Nei ♂♂ un unico individuo presenta due piccole macchie laterali.

Bembix geneana Costa. - Cagliari, VIII-1942: 3 ♀♀ 1 ♂.

Bembix olivacea Cyr. - Villasalto, VI-VII-1943: 5 ♂♂ 3 ♀♀.

Gorytes (*Hoplisus*) *punctulatus* v. d. L. - Villasalto, VI-VII-1943: 4 ♂♂.

Gorytes (*Harpactus*) *laevis* Latr. - Villasalto, 8-VIII-1943: 1 ♂.

Gorytes (*Harpactus*) *concinnus* Rossi. - Villasalto, VII-VIII-1943: 2 ♂♂.

Astata tricolor v. d. L. - Cagliari, VIII-1942: 1 ♂ 1 ♀. In questi esemplari il I tergite è privo di fascia gialla.

Astata picea Costa. - Villasalto, 3-VIII-1943: 1 ♂. Questo esemplare presenta le zampe intensamente scure, solo sui tarsi, specie in quelli anteriori, si osservano leggere sfumautre rossastre.

Tachysphex nitidus Spin. var. - Villasalto, VII-VIII-1943: 9 ♀♀ 7 ♂♂. Questa specie, come è noto, varia notevolmente nella conformazione del clipeo, nella larghezza delle tempie, nella scultura, nella distribuzione della pubescenza, ecc. - Il de Beaumont (Ann. Soc. Entom. France, Vol. CV, 1936, pag. 205) stabilisce, per gli individui svizzeri e francesi, tre varietà (A. B. C.). La maggioranza dei sopra citati esemplari pare presentino una certa affinità con la var. C, varietà che, secondo il de Beaumont, dovrebbe essere piuttosto meridionale.

Tachysphex Panzeri v. d. L. - Cagliari, 14-IX-1944: 2 ♀♀. In uno di questi esemplari l' addome è intieramente rosso, nell'altro si osservano leggere macchie scure lungo la linea mediana.

Tachysphex Costai De Stef. - Villasalto, VIII-1943: 2 ♀♀ 4 ♂♂. Questi esemplari presentano il colore rosso piuttosto diffuso: in una delle femmine si estende anche su parte del III tergite. Pure i maschi sono più chiari rispetto a quelli di altre località.

Tachysphex fulvitarsis Costa (*T. acrobates* A. A.). - Villasalto, VIII-1943: 2 ♀♀. In questi esemplari l' addome è completamente rosso.

Tachytes europaea Kohl. - Cagliari, VIII-IX-1942: 4 ♂♂.

Tachytes tricolor F. - Cagliari, 15-VI-1942: 1 ♂ 1 ♀.

Miscophus concolor Dahlb. - Villasalto, VII-VIII-1943: 1 ♀ 2 ♂♂.

Miscophus rubriventris Ferton. - Villasalto, VII-VIII-1943: 10 ♀♀ 4 ♂♂.

Nitela Spinolae Latr. - Cagliari, 23-VIII-1942: 1 ♀.

Sylaon compeditus Piccioli. - Cagliari, 12-VIII-1942: 1 ♀.

Psenulus pallipes Pz. - Cagliari, VIII-IX-1942: 6 ♀♀ 5 ♂♂.

Dineurus unicolor F. - Cagliari, 14-IX-1942: 1 ♀.

Dineurus lethifer Skuck. - Cagliari, 26-VIII-1942: 1 ♀.

Diodontus minutus F. - Cagliari, VII-VIII-1942: 6 ♀♀.

Passaloecus turionum Dahlb. - Cagliari, VII-1942: 1 ♀.

Spilomena troglodytes v. d. L. - Cagliari, 22-VI-1945: 1 ♂. Questo esemplare presenta antenne e zampe intieramente gialle chiare.

Trypoxylon attenuatum Sm. - Cagliari, VII-VIII-1942: 1 ♂ 1 ♀; Villasalto, VI-VII-1943: 3 ♀♀.

Trypoxylon clavicerum Lep. - Cagliari, 16-VII-1942: 1 ♀.

Trypoxylon scutatum Chevr. - Villasalto, VI-VIII-1943: 1 ♀ 1 ♂.

Pison atrum Spin. - Villasalto, VII-VIII-1943: 2 ♂♂.

Crabro (*Tracheliodes*) *quinquenotatus* Jur. - Cagliari, VIII-IX-1942-1944: 4 ♀♀.

Crabro (*Thyreus*) *clypeatus* Schr. - Villasalto, VII-1943: 6 ♂♂.

Crabro (*Solenius*) *vagus* L. - Cagliari, IX-1944: 1 ♂; Villasalto, VII-1943: 1 ♂.

Crabro (*Solenius*) *laevigatus* De Stef. - Cagliari, VIII-1942: 1 ♂; Villasalto, VI-VIII-1943: 10 ♀♀ 5 ♂♂. In tutte queste ♀♀ lo scutello è giallo, nei ♂♂, eccettuato un esemplare, è nero.

Crabro (*Crabro*) *quadricinctus* F. - Cagliari, VII-1942: 1 ♀.

Oxybelus frondiger Costa. - Cagliari, VII-IX-1944: 3 ♀♀. La statura di queste ♀♀ (6 1/2 - 7 mm.) è maggiore rispetto a quella di altre, pure sarde, da me esaminate (4 - 5 mm.).

Oxybelus pugnax Oliv. - Cagliari, IX-1942: 1 ♀. In questo esemplare si osservano due grandi macchie gialle laterali sul I e II tergite, due macchiette trasverse sul III e sul IV (queste sono assai ridotte).

Oxybelus nigripes Oliv. - Cagliari, VIII-1942: 2 ♀♀. Per l'addome completamente nero questi esemplari si avvicinano alla var. *immaculatus* Guiglia dell' Is. di Cipro (Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LXII, 1944, pag. 156); ne differiscono per il mucrone assai meno profondamente inciso e per le ali ialine.

BIBLIOGRAFIA

COSTA ACH. — 1882 — Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda. Atti R. Accad. Sc. Fis. Mat. Napoli, V. IX, Hymen.: pp. 22-24; 34-38.

COSTA ACH. — 1882 — Rapporto preliminare e sommario sulle ricerche zoologiche fatte in Sardegna durante la primavera del 1882. Rendic. R. Accad. Sc. Fis. Mat. Napoli, Fasc. 10°, Hymen.: pp. 8-10.

COSTA ACH. — 1883 — Notizie ed osservazioni sulla Geo-Fauna Sarda. Atti R. Accad. Sc. Fis. Mat. Napoli, V. I Serie 2ª, Hymen.: pp. 55-65; 90-101.

COSTA ACH. — 1884 — idem. - V. I Serie 2ª, Hymen.: pp. 32-36; 53-58.

COSTA ACH. — 1885 — idem. - V. I Serie 2ª, N. 13, Hymen.: pp. 5-7; 17-29.

COSTA ACH. — 1886 — idem. - V. II Serie 2ª, N. 7, Hymen.: p. 7; pp. 9-10; 12-24.

COSTA ACH. — 1886 — idem. - V. II Serie 2ª, N. 8, Hymen.: pp. 21-22; 25; 29-33; 36-37; 40.

DE CARLINI A. — 1885 — Artropodi dell' Isola di S. Pietro. Boll. Soc. Entom. Ital., V. XVII, p. 193.

GUIGLIA D. — 1938 — Contributi alla conoscenza della fauna entomologica della Sardegna. Hymenoptera - *Scoliidae, Sapygidae, Vespidae, Sphecidae.* Mem. Soc. Entom. Ital., V. XVII, pp. 5-14.

GUIGLIA D. — 1945 — Descrizione di un nuovo *Ancistrocerus* della Sardegna e note per una revisione delle specie del gruppo dell' *A. parietum*. Mem. Soc. Entom. Ital., V. XXIV, pp. 84-90.

KRAUSSE A. — 1915 — Zoologische notizen von Sardinien (nebst Verzeichnis bisheriger Arbeiten des Verfassers). Archiv f. Naturg. Abt. A, 2 Heft, pp. 120-128 (4).

(4) I lavori del Krausse sulla fauna sarda, di cui il Krausse stesso riporta l' elenco in appendice alla sopra citata pubblicazione, hanno scarsa importanza. Per quanto concerne gli Imenotteri si tratta di una trentina di brevi note, che ometto per brevità, riguardanti particolarmente formiche ed apidi del Gen. *Bombus*.

MAGRETTI P. — 1881-"82 — Di alcune specie d' Imenotteri raccolte in Sardegna. Il Naturalista Siciliano, V. I, pp. 158-162 (5).

MANTERO G. — 1909 — Imenotteri dell' Isola dell' Asinara raccolti dal Sig. Silvio Folchini. Bull. Soc. Entom. Ital., V. XLI, pp. 56-83.

NADIG AD. — 1933-"34 — Beitrag zur Kenntnis der Orthopteren - und Hymenopterenfauna von Sardinien und Korsika. Jahresb. d. Naturforsch. Gesell. Graubündes, Bd. LXXII, pp. 23-39.

ZAVATTARI E. — 1912 — Escursioni zoologiche in Sardegna del Dr. Enrico Festa. I. Imenotteri. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, V. XXVII, N. 661, pp. 1-4.

(5) I due precedenti lavori del Magretti (Rapporto su di un'escursione nella Sardegna compiuta nel dicembre 1877; in Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano, V. XXI, 1878, p. 451. - Una seconda escursione Zoologica all' Isola di Sardegna, ibid., V. XXIII, 1880, n. 18) non hanno importanza imenotterologica. Solamente nella seconda nota viene citata la *Chalicodoma sicula* (Porto Torres), tale citazione viene però dinuovo riportata nella memoria sopra nominata (1881-"82).

SANDRO RUFFO
(Museo Civico di Storia Naturale di Verona)

STUDI SUI CROSTACEI ANFIPODI

XVII

GLI ANFIPODI DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE DI GENOVA

ANFIPODI DI SUMATRA, CELEBES, NUOVA GUINEA, AUSTRALIA E TASMANIA

Con la presente nota, in cui prendo in considerazione il materiale del Pacifico, concludo la serie di lavori illustranti le collezioni gammarologiche del Museo Civico di Storia Naturale di Genova (1). Le specie qui esaminate, raccolte dai pionieri della esplorazione italiana, Beccari, D'Albertis, Loria e Modigliani, riserbano, nonostante l' esiguità del loro numero, qualche dato interessante sulla fauna gammarologica di regioni ancora per tanta parte inesplorate.

Al Prof. Oscar De Beaux, già Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Genova e al Prof. Luigi Masi, già conservatore del Museo stesso, desidero esprimere, nel compimento del mio lavoro, la mia viva riconoscenza per avermi acconsentito, con la più grande cortesia, di studiare le interessanti collezioni di Anfipodi del Museo genovese.

---

(1) Precedenti lavori della serie:

- *Una nuova specie di* Gammarus *del Mar Ligure.* Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LIX, 1937, pp. 438-446, 1 figura.
- *Gli Anfipodi del Mediterraneo.* Ibid., LX, 1938, pp. 127-151, 1 figura.
- *Gli Anfipodi del Mar Rosso.* Ibid., LX, 1938, pp. 152-180, 5 figg.
- *Su alcuni Anfipodi mediterranei e descrizione di una nuova specie del gen.* Synchelidium *G. O. Sars.* Ibid., LXIII, 1947, pp. 79-89, 2 figg.
- *Su alcune specie di Anfipodi dell' Atlantico occidentale (Isole Azorre, Canarie, del Capo Verde, Annobon, Guinea Portoghese, Sud-Africa).* Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona, vol. I, 1947, pp. 113-130, 5 figg.
- *Su alcune specie di Anfipodi dell' Argentina e della Terra del Fuoco.* Boll. Lab. Entom. Agr. Portici, VII, 1947, pp. 326-332.

Fam. GAMMARIDAE

Elasmopus pectenicrus (Bate)

1904 *Elasmopus serrula* A. Walker, pp. 277-278, tav. VII, fig. 37.
1916 *Elasmopus pectenicrus* K. H. Barnard, pp. 197-199, tav. XXVIII, fig. 33.

Materiale esaminato: Egum (Nuova Guinea), 12 III 1890, 8 maschi, 21 femmine (di cui alcune ovigere). Lunghezza 8-9 mm. L. Loria legit.

Distribuzione geografica. Specie a vasta distribuzione geografica, descritta per la Nuova Guinea e poi ritrovata alle Isole Bismarck, nell' Oceano Indiano (Ceylon, Zanzibar, coste meridionali dell' Arabia), nel Mar Rosso, sulle coste sud-africane, nel Mediterraneo (Porto Said) e a Porto Rico.

Fam. TALITRIDAE

Talitrus *(Talitroides)* **sylvaticus** (Haswell)

1925 *Talitrus dorrieni* O. D. Hunt, pp. 854-864, 5 figg.
1933 *Talitrus sylvaticus* A. Schellenberg, pp. 159-160.
1935 *Talitrus sylvaticus* K. Stephensen, pp. 19-24, figg. 1-3.
1936 *Talitrus sylvaticus* C. R. Shoemaker, pp. 60-64, 2 figg.
1943 *Talitroides sylvaticus* K. Stephensen, p. 296 (sinonimia).

Materiale esaminato: 1) Mt. Victoria (Nuova Galles del Sud), 1873, 4 esemplari (lunghezza massima 13,5 mm.) L. M. D'Albertis legit. - 2) Mt. Wellington-Hobart Town (Tasmania), II-1878, 1 esemplare O. Beccari e E. D'Albertis leg.

Osservazioni. Il materiale studiato è perfettamente corrispondente alla descrizione di *Talitrus Dorrieni* Hunt (1925) che secondo Schellenberg (1933) e Stephensen (1935) è da ritenersi sinonimo di *Talitroides sylvaticus*. Ritengo opportuno far rilevare che i miei esemplari presentano l' orlo posteriore delle piastre epimerali del primo-terzo paio fornito di numerose intaccature provviste, ciascuna, di una minuta setola (come è figurato da Hunt); tale caratteristica non è presente nel materiale figurato da Stephensen e da Shoemaker. Reid (1947) per questo particolare considera ancora distinte le due specie. Per quanto riguarda l'attribuzione al gen. *Talitrus* vedasi quanto da me detto in un precedente lavoro (Ruffo 1947, p. 120, in nota).

D i s t r i b u z i o n e g e o g r a f i c a . Specie terrestre originaria del Pacifico, dove è diffusa in Australia, Tasmania e Polinesia. Fu ritrovata, importata, in varie località europee e nordamericane (S t e p h e n s e n 1943, p. 296).

Talitrus (subg. ?) **Tasmaniae** n. sp.
(figg. I, 1-9; II, 1-3)

1925 *Parorchestia* sp. O. D. Hunt, p. 859, fig. 5.

M a t e r i a l e e s a m i n a t o : Mt. Wellington-Hobart Town (Tasmania), II-1878, 2 femmine ovigere. O. B e c c a r i e E. D' A l b e r t i s leg.

D e s c r i z i o n e . Femmina ovigera (nel marsupio solamente tre grossissime uova). Lunghezza 9,8-10,5 mm. Il primo paio di antenne supera di poco il quarto articolo del peduncolo del secondo paio, questo lungo circa quanto la metà del corpo. Secondo articolo del peduncolo del primo paio di antenne lungo circa 2/3 del terzo, flagello di 6 articoli più corto del peduncolo; quarto articolo del peduncolo del secondo paio minore della metà del quinto, flagello di 25 articoli. Occhi subrotondi, larghi quanto le basi riunite dei peduncoli delle due paia di antenne. Palpo dei maxillipedi robusto, ad articoli larghi e depressi, discretamente spinosi sull' orlo interno, quarto articolo subconico, ben distinto e portante all' apice due setole; lobo esterno ben sviluppato, raggiungente in altezza l' apice del primo articolo del palpo. Gnatopodi del primo paio: piastra coxale subtriangolare, orlo inferiore arrotondato, fornito di poche setole, articolo basale allungato, a lati diritti, articolo carpale e propode subeguali in lunghezza, propode ovale, fortemente spinoso sull' orlo inferiore, con orlo palmare indefinito, dattilo robusto, fornito medialmente sull' orlo interno di una robusta spina, quasi completamente ripiegato sull' orlo palmare. Gnatopodi del secondo paio e pereiopodi del terzo-settimo paio senza particolari caratteristiche rispetto alle altre specie del genere, identici a quelli di *T. sylvaticus*. Piastre epimerali distintamente e robustamente dentate sull' orlo posteriore; quelle del secondo paio di forma molto caratteristica, più simili a quelle del primo paio che a quelle del terzo, con orlo inferiore assai inclinato, sfuggente all' indietro e passante insensibilmente all' orlo anteriore, senza formare con esso un' angolosità distinta. Pleopodi del primo-terzo paio tutti

presenti e a due rami; questi però ridotti, tozzi, ad articoli ravvicinati e mal distinti, forniti lateralmente di numerose brevi setole, peduncolo sul lato esterno fornito di una fila di minute setoline. Uropodi



Fig. I. *Talitrus* (subg.?) *Tasmaniae* n. sp. (Mt. Wellington - Tasmania) ♀ ov. — 1. - Maxillipede. — 2. - Gnatopode del I paio. — 3. - Propode dello stesso, maggiormente ingrandito. — 4. - Dattilo del quarto paio di pereiopodi. — 5. - Piastre epimerali. — 6. - Pleopode del III paio. — 7, 8, 9. - Uropodi del I - III paio. *Orchestia* ? n. sp., prope *kinabaluensis* (Shoem.) (Moroka - Nuova Guinea) ♀. — 10, 11. - Pleopodi del I e III paio.

del primo e secondo paio con ramo esterno nudo lateralmente, apici dei due rami provvisti di un gruppo di robuste spine. Uropodi del terzo paio assai corti con articolo basale largo e robusto fornito sull'orlo interno di una robusta spina, ramo corto, subconico, portante all'apice due brevi spine. Telson non potuto studiare nei due esemplari piuttosto mal conservati.

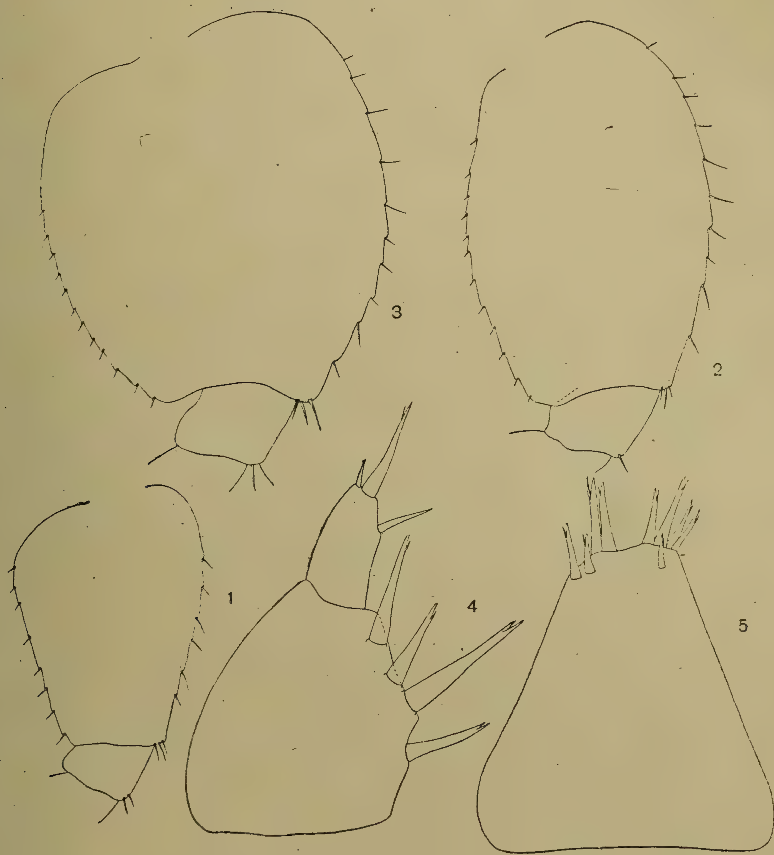


Fig. II. *Talitrus* (subg.?) *Tasmaniae* n. sp (Mt. Wellington - Tasmania) ♀ ov. — 1, 2, 3. - Pereiopodi del V-VII paio (articoli basale ed ischiale). *Orchestia* ? n. sp., prope *O. kinabaluensis* (Shoem.) (Moroka - Nuova Guinea) ♀. — 4. - Uropode del III paio. — 5. - Telson.

Osservazioni. La presente specie è stata descritta su due soli esemplari di sesso femminile (di cui uno con uova) in parte mu-

tilati. Assieme ad essi esaminai anche un terzo esemplare riferibile con sicurezza a *Talitrus sylvaticus* Haswell. Già Hunt (1925) nello studiare un Talitride di Tasmania etichettato da Chevreux come *T. sylvaticus* si accorse delle notevoli differenze esistenti tra esso e il tipico *T. sylvaticus,* figurandone, a riprova delle sue asserzioni, il palpo dei maxillipedi, il primo paio di gnatopodi e la seconda piastra epimerale; egli notò che le caratteristiche osservate allontanavano tale specie da tutti i Talitridi noti e suppose perciò che si trattasse dubitativamente di femmina di una *Parorchestia* non meglio identificabile. L' esame del materiale a mia disposizione, sicuramente riferibile alla stessa specie studiata da Hunt, mi induce a scartare l' ipotesi che si possa trattare di una forma appartenente ai generi *Orchestia, Parorchestia* (qualora si vogliano tenere distinti i due generi *Orchestia* e *Parorchestia,* ciò che non è ammesso da Shoemaker (1942)) o *Talorchestia,* in quanto nessuna specie di questi generi possiede le caratteristiche della presente. Trovo invece che la forma si avvicina maggiormente ai *Talitrus,* benchè effettivamente l' aspetto dei maxillipedi, dei gnatopodi del primo paio e della terza piastra epimerale la allontanino considerevolmente anche da tutte le specie note di questo genere. Può permanere il dubbio, dato che l' esame è stato compiuto su soli esemplari di sesso femminile, che lo studio del maschio permetta una migliore identificazione generica; per tale motivo ho considerata dubitativa la mia attribuzione al genere *Talitrus.*

Orchestia ? n. sp. prope *O. kinabaluensis* (Shoem.) (1)
(figg. I, 10-11; II, 4-5)

Materiale esaminato: Moroka (Nuova Guinea) m. 1300 s. m. VII-1893, 2 femmine. L. Loria legit (2).

---

(1) L' *O. kinabaluensis* fu descritta da Shoemaker (1936) come appartenente al gen. *Parorchestia.* Recentemente lo stesso autore (1942) ha affermato che i caratteri distintivi tra *Orchestia* e *Parorchestia,* risiedenti soprattutto nell' ultimo articolo del palpo dei maxillipedi che sarebbe assente o del tutto rudimentale in *Orchestia,* più sviluppato ed evidente in *Parorchestia,* sono insufficienti e ha perciò riunito nel gen. *Orchestia* tutte le specie prima descritte come *Parorchestia.*

(2) « La località "*Moroka*" fu scritta sui cartellini di tutti gli esemplari raccolti sui versanti o presso il M. Wori-Wori delle carte di Sir William Mac Gregor. Il campo era circa 25 miglia a N.E. di Tupuséleia... » (da T. Salvadori, *Uccelli della Nuova Guinea meridionale-orientale.* Ann. Mus. Civ. Genova, XXXVI, 1896, pag. 56, in nota).

Descrizione. Lunghezza 12 mm. circa. Il primo paio di antenne raggiunge la metà del quinto articolo del peduncolo del secondo paio; primo articolo del peduncolo più corto circa di 1/4 del secondo, questo circa 2/3 del terzo, flagello di 7 articoli, lungo circa quanto il peduncolo. Antenne del secondo paio lunghe circa quanto la metà del corpo; quarto articolo del peduncolo circa 2/3 del quinto, flagello di 27 articoli più lungo del peduncolo. Maxillipedi, gnatopodi, pereiopodi e piastre epimerali senza differenze rilevabili rispetto a *O. kinabaluensis* (Shoem.). Pleopodi del primo e secondo paio normali, con ramo esterno appena più corto dell' interno, pleopodi del terzo paio normali, ma più corti dei precedenti. Telson subtriangolare, non inciso, fornito apicalmente di due gruppi di 4-5 spine robuste. Uropodi del primo e secondo paio come in *O. kinabaluensis*. Uropodi del terzo paio con peduncolo robusto, fornito sull'orlo interno di 4 robuste spine, ramo subconico gracile, fornito all'apice di 3 spine.

Osservazioni. Gli unici due esemplari su cui ho basato la presente descrizione erano in condizioni di conservazione piuttosto cattive; trattandosi inoltre di sole femmine non potei arrivare ad una determinazione sicura per cui, pur pensando che si debba trattare quasi certamente di entità specificamente nuova, ho ritenuto opportuno di non dare ad essa un nome. Qualora si potessero ripetere osservazioni su altro materiale, possibilmente anche di sesso maschile, si potrà giungere ad una determinazione più sicura.

La specie si avvicina nettamente, per le sue caratteristiche morfologiche e per la sua geonemia, a quel gruppo di specie di *Orchestia* fino a poco tempo fa riunite nel gen. *Parorchestia* (cfr. nota 1 a pag. 210). Tale gruppo racchiude una quindicina di forme (cfr. Stephensen 1938) ampiamente distribuite nel Pacifico (particolarmente nella fauna insulare subantartica) fino al Sud-Africa. Non mi consta che nessuna specie di questo gruppo fosse stata citata per la Nuova Guinea, ma forme affini sono conosciute delle Filippine (Baker 1915), di Borneo (Shoemaker 1935) e della Nuova Caledonia (Chevreux 1915). La presente specie ha particolari affinità con l' *O. kinabaluensis* (Shoem.) scoperta sul M. Kinabalu dell' Isola di Borneo e descritta su sole femmine; come essa, quindi, è tipicamente terrestre e vivente in regioni relativamente elevate sul mare.

Da detta specie si differenzia soprattutto per il diverso aspetto del telson, degli uropodi del terzo paio e per il fatto che i pleopodi sono normali e ben sviluppati, benchè il terzo paio accenni ad una relativa riduzione (in *O. kinabaluensis* il terzo paio di pleopodi è assai ridotto, con rami del tutto rudimentali). Quale valore si possa attribuire a tale carattere di involuzione dei pleopodi, frequentemente riscontrato nei Talitridi terrestri, non si può asserire nel caso specifico trattandosi di due soli esemplari.

Orchestia platensis Kröyer

1939 *Orchestia platensis* M. Iwasa, pp. 257-261, figg. 1-3, tav. IX.
1944 *Orchestia platensis* K. Stephensen, pp. 57-59, figg. 15-16.

Materiale esaminato: Kendari (coste sud-orient. di Celebes), VII-1874, 3 maschi, una femmina. O. Beccari legit.

Osservazioni. Il materiale studiato corrisponde bene alle descrizioni degli autori citati, benchè il propode del secondo paio di gnatopodi, nel maschio, presenti poco evidente l' incisione palmare caratteristica della specie. Ho però potuto constatare, su una ricca serie proveniente dal Mar Ligure, che tale particolarità compare distintamente solo negli esemplari perfettamente maturi, mentre negli stadi giovanili essa si attenua o scompare del tutto.

Distribuzione geografica. Specie a vastissima distribuzione geografica dal Baltico al Mediterraneo, Africa, India, Giappone, Isole Hawai, Nord e Sud America.

Orchestia floresiana Weber

1892 *Orchestia floresiana* M. Weber, pp. 562-564, figg. 9-11.

Materiale esaminato: Sumatra-Padang, IV-1894, 2 femmine (lunghezza 7,8 mm.). E. Modigliani legit.

Osservazioni. La determinazione dei due esemplari di sesso femminile, in assenza del maschio, può presentare qualche incertezza, data la poco chiara distinzione esistente tuttora tra *O. floresiana* Weber e *O. anomala* Chevreux. Per quanto potei osservare, i miei due esemplari concordano perfettamente con la descrizione di Weber che però è insufficiente per moti particolari. Il materiale da me studiato è inoltre quasi perfettamente corrispondente alla

descrizione di *O. floresiana* Stephensen (1935) (= *O. anomala* Chevreux fide Schellenberg) rispetto alla quale noto solamente le seguenti differenze di scarsa entità: flagello del secondo paio di antenne di 14 articoli, articolo basale dei pereiopodi del quinto e sesto paio più espanso, articolo basale dei pereiopodi del settimo paio più largo, subcircolare, con 23 intaccature sull' orlo posteriore, articoli seguenti più tozzi, pleopodi normali con i rami lunghi quanto il peduncolo. Per tali caratteri differenziali questi esemplari si avvicinerebbero ancor più alla forma *monospina* Stephensen (1935), però l'orlo esterno del ramo esterno degli uropodi del primo paio è nudo e gli occhi sono normali.

Stephensen aveva riunito in sinonimia l' *O. floresiana* descritta da Weber con l' *O. anomala* Chevreux (1901). Tale sinonimia fu poi respinta da Schellenberg (1936, 1937). Effettivamente, secondo le osservazioni di quest' ultimo autore, l' orlo palmare del secondo paio di gnatopodi maschile risulterebbe differente. E' però indubbio che le due specie sono affinissime tra loro (praticamente le femmine sono indistinguibili) e che le differenze riscontrate sono veramente di così scarsa entità da far pensare giustamente accettabile l' opinione già espressa da Stephensen.

Io ho determinato gli esemplari da me studiati come *O. floresiana*, tenendo conto anche del fattore geografico, dato che la specie era stata descritta per le Indie orientali.

Distribuzione geografica. Flores (Indie Olandesi). L' *Orchestia anomala* Chev. (sensu Schellenberg) avrebbe una più vasta distribuzione negli Oceani Indiano e Pacifico, distribuzione che si estenderebbe dalle Isole Secelle fino alle Isole Marquesas.

Talorchestia Martensii (Weber)
(fig. III, 1-2)

1840 ?*Orchestia Bottae* H. M. Edwards, p. 17.
1892 *Orchestia Martensii* M. Weber, pp. 564-566, figg. 13-16.
1921 *Talorchestia Martensii* C. Chilton, pp. 541-545, fig. 8.
1936 *Talorchestia Franchettii* T. Maccagno, pp. 179-181.
1936 *Talorchestia affinis* T. Maccagno, pp. 181-182.
1938 *Talorchestia Martensii* S. Ruffo, pp. 169-170 (sinonimia).
1940 *Talorchestia bottae* A. Schellenberg, pp. 206-207.

Materiale esaminato: Simatobe (Isola di Mentavei), VII-1894, 3 maschi, 1 femmina. E. Modigliani legit.

O s s e r v a z i o n i. Il materiale studiato corrisponde molto bene alle descrizioni di W e b e r (1892) e C h i l t o n (1921); rispetto quest' ultima non noto alcuna differenza degna di rilievo. Studiando il presente materiale ho potuto fare un confronto con gli esemplari del M. Rosso (Isola Difnein), già da me determinati come *Talorchestia Martensii* e ho confermato la correttezza della mia deter-

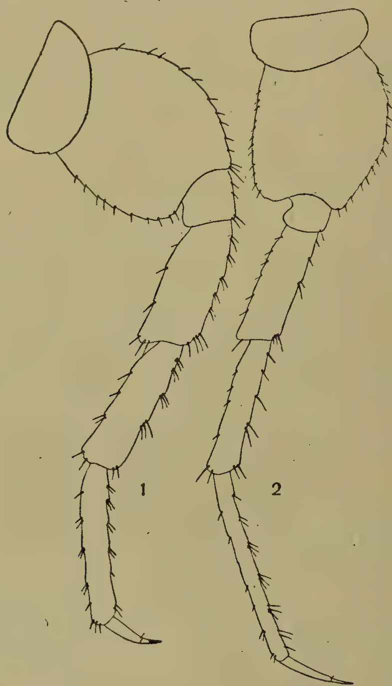


Fig. III. *Talorchestia Martensii* (Weber) ♂. — 1. - Pereiopode del VII paio (Isola Difnein - M. Rosso). — 2. - Pereiopode del VII paio (Simatobe - Isola di Mentavei).

minazione, pur constatando alcune differenze che si riassumono per gli esemplari del Mar Rosso nei seguenti caratteri: corpo meno compresso, più tozzo, antenne e pereiopodi del quinto-settimo paio meno slanciati, ad articoli più corti, dattilo dei pereiopodi più corto. Negli esemplari di Mentavei il secondo paio di antenne raggiunge circa 3/4 della lunghezza del corpo e i pereiopodi sono più slanciati ed esili, con gli articoli basali meno espansi. Tali differenze che non incidono sui carat-

teri fondamentali della specie potrebbero anche essere in dipendenza di differente maturità degli individui studiati.

Ho avuto agio di esaminare in quest' occasione anche esemplari cotipici della *Talorchestia Franchettii* descritta da Maccagno (1936) per Assab (Mar Rosso) ed ho potuto concludere che si tratta di individui non adulti della presente specie il cui propode dei gnatopodi maschili del secondo paio presenta la forma già figurata da Chilton (1921) per i maschi non adulti di *T. Martensii;* a parte la forma dei gnatopodi e la piccola statura, in dipendenza dell' immaturità degli individui in questione, per gli altri caratteri essi sono assolutamente conformi alla *T. affinis* Maccagno che, come ho precedentemente osservato (1938), va pure considerata sinonimo di *T. Martensii.* Molto recentemente Schellenberg (1940), appoggiandosi anche sul mio reperto della presenza di *T. Martensii* nel M. Rosso ha ridiscusso la questione sulla vera essenza dell' *O. Bottae* descritta assai concisamente da M. Edwards (1840) per il M. Rosso e da molti autori ritenuta eguale all' *O. cavimana* Heller del Mediterraneo. Già altrove io ho dubitato di tale sinonimia e può darsi che alla brevissima diagnosi di Milne Edwards vada riferita la specie successivamente descritta come *Talorchestia Martensii* da Weber; quest' ultima pertanto, accettando la tesi svolta da Schellenberg, cadrebbe in sinonimia della forma descritta cinquanta anni prima da M. Edwards. Non mi pare però che tale sinonimia possa essere ancora accettata senza una più precisa documentazione.

Fam. AMPHITHOIDAE

Sunamphithoë ? pelagica (M. Edw.)

Materiale esaminato: Egum (Nuova Guinea), 12 III-1890, 1 femmina con embrioni (lunghezza 6,5 mm.). L. Loria legit.

Osservazioni. La determinazione, in presenza di un solo esemplare femminile (mutilato, inoltre, delle antenne e dei pereiopodi del quinto e sesto paio) non può essere sicura. I caratteri che potei osservare concordano perfettamente con la descrizione di Chevreux-Fage (1925), rispetto alla quale non noto alcuna differenza degna di rilievo. Delle due specie indopacifiche conosciute *S. orientalis* Dana

(cfr. Barnard 1937, pp. 172-173, fig. 17) è senz'altro da escludere per la caratteristica forma e ornamentazione dei pereiopodi del settimo paio. Un po' più incerto è invece il giudizio rispetto a *S. plumosa* Stephensen del Giappone (cfr. Stephensen 1944, pp. 83-87, figg. 32-33) che ha invero notevoli affinità con *S. pelagica*; anche questa sembrerebbe però da escludersi soprattutto per la forma non espansa dell' articolo basale dei pereiopodi del settimo paio, presentata dall' esemplare da me studiato.

BIBLIOGRAFIA

1915 BAKER C. F. - *Two Amphipoda of Luzon.* The Filippine Journ. of Sc., X, pp. 251-255, 3 tavv.

1916 BARNARD K. H. - *Contribution to the Crustacean Fauna of South Africa. 5. Amphipoda.* Ann. South Afr. Mus., XV, pp. 105-302, tavv. XXVI-XXVIII.

1937 BARNARD K. H. - *Amphipoda.* The John Murray Exp. 1933-34. Scient. Rep., vol. IV, n. 6, pp. 131-201, 21 figg.

1901 CHEVREUX E. - *Crustacés Amphipodes. Mission scientifique de M. C. Alluad aux Iles Séchelles.* Mem. Soc. Zool. France, XIV, pp. 388-438, 65 figg.

1915 CHEVREUX E. - *Amphipodes de la Nouvelle Calédonie et des îles Loyalty,* in: F. SARASIN et J. ROUX. *Nova Caledonia,* Zoologie, vol. II, L. I, n. 1, 14 pp. 3 tavv.

1925 CHEVREUX E. - FAGE L. - *Amphipodes,* in: Faune de France, 9, 488 pp., 438 figg.

1921 CHILTON C. - *Fauna of the Chilka Lake, Amphipoda.* Mem. Ind. Mus., V, pp. 520-558, 12 figg.

1925 HUNT O. D. - *On the Amphipod genus* Talitrus, *with a description of a new species from the Scilly Isles,* Talitrus dorrieni *n. sp.* Journ. of the Mar. Biol. Assoc. of the Unit. Kingdom, XIII, pp. 854-868, 5 figg., 3 tavv.

1939 IWASA M. - *Japanese Talitridae.* Journ. Fac. of Science Hokkaido Imp. Univ. Ser. VI, Zool., vol. VI, 4, pp. 255-296, 27 figg., tavv. IX-XXII.

1936 MACCAGNO T. - *Crostacei di Assab. Decapodi, Stomatopodi, Anfipodi.* Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LIX, pp. 171-176.

1840 MILNE EDWARDS H. - *Histoire Naturelle des Crustacées,* t. III, Paris, 638 pp. (Anfipodi pp. 5-114, tavv. XXIX-XXX).

1947 REID D. M. - *Synopses of the British Fauna. N. 7 Talitridae.* The Linnean Society of London, 25 pp., 15 figg.

1938 RUFFO S. - *Studi sui Crostacei Anfipodi. IX. Gli anfipodi marini del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.* b) *Gli Anfipodi del Mar Rosso.* Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, LX, pp. 152-180, 5 figg.

1947 RUFFO S. - *Studi sui Crostacei Anfipodi. XIV. Su alcune specie di Anfipodi dell'Atlantico occidentale (Isole Azorre, Canarie, del Capo Verde, Annobon, Guinea Portoghese, Sud-Africa).* Mem. Mus. St. Nat. Verona, vol. I, pp. 113-130, 5 figg.

1933 SCHELLENBERG A. - *Die Herkunft des terrestrichen Amphipoden* Talitroides dorrieni (*Hunt*). Zool. Anz., 105, pp. 159-160.

1936 SCHELLENBERG A. - *Zwei neue Amphipoden des Stille Ozeans und zwei Berichtigungen.* Zool. Anz., 116, pp. 153-156, 1 fig.

1938 SCHELLENBERG A. - *Litorale Amphipoden des Tropischen Pazifiks.* Kungla Svenska Vetenskapsakademiens Handl., 16, n. 6, 105 pp., 48 figg.

1940 SCHELLENBERG A. - *Lebt am Flakensee bei Berlin der Flohkrebs* Orchestia bottae *M. Edw. oder* O. Cavimana *Heller?* Zool. Anz., 130, pp. 206-207.

1935 SHOEMAKER C. - *A New Species of Amphipod from Mt. Kinabalu, North Borneo.* Bull. Raffles Museum, Singapore, n. 10, pp. 64-67, 1 tav.

1936 SHOEMAKER C. -*The occurrence of the terrestrial Amphipods,* Talitrus alluaudi *and* Talitrus sylvaticus *in the United States.* Journ. Wash. Ac. of Sciences, 26, pp. 60-64, 2 figg.

1942 SHOEMAKER C. - *Amphipod Crustaceans collected on the Presidential Cruise of 1938.* Smiths. Miscell. Coll., vol. 101, n. 11, 52 pp., 17 figg.

1936 STEPHENSEN K. - *Terrestrial Talitridae from the Marquesas.* Pac. Ent. Survey Publ. 8, art. 3, pp. 19-34, 10 figg.

1938 STEPHENSEN K. - *Amphipoda, Tanaidacea und Pycnogonida. Zoologische Erg. der Reisen von Dr. Kohl-Larsen nach den subantarktischen Inseln bei Neu-Seeland und nach Sud-Georgien. II.* Senckenbergiana, 20, pp. 236-264, 5 figg.

1943 STEPHENSEN K. - *The terrestrial Amphipod* Talitroides hortulanus (*Calman 1912*) *found in Samoa and in the new Hebrides.* Ent. Medd., XXIII, pp. 295-302, 2 figg.

1944 STEPHENSEN K. - *Some Japanese Amphipods.* Vidensk. Medd. fra Dansk. natur. Foren, Bd. 108, pp. 25-88, 33 figg.

1904 WALKER A. O. - *On the Amphipoda.* Report to the Government of Ceylon of the Pearl Oyster Fisheries. Suppl. Rep. XVII, pp. 229-300, 8 tavv.

1892 WEBER M. - *Die Süsswasser-Crustaceen des Indischen Archipels,* in: Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländische Ost-Indien. Bd. II, pp. 528-571, 22 figg., 1 tav. (Anfipodi pp. 562-571, figg. 9-22).

SPEDIZIONE ZOOLOGICA DEL MARCHESE SAVERIO PATRIZI NEL BASSO GIUBA E NELL' OLTREGIUBA. VI - VII 1934

C. MANCINI

HEMIPTERA

NOTA II

Come già scrissi nella mia nota precedente (1) il materiale raccolto dal March. Saverio Patrizi in Somalia è veramente interessante e porta un largo contributo alla conoscenza degli Emitteri somali. Ne è prova questa seconda nota, in cui, su 53 specie elencate, ben 33 sono nuove per la Somalia ed 8 nuove per la scienza.

Ringrazio vivamente il Dott. Villiers che si incaricò dello studio dei *Tribelocephala*, e del quale riporto la descrizione delle due nuove specie da lui descritte, ed il Prof. Poisson che mi determinò alcuni Emitteri acquatici.

COREIDAE

ALYDINAE

Mirperus jaculus Thunb.

Thunberg 1783, Nov. Ins. sp. II, p. 34, tav. II, fig. 50 - Stal., 1865, Hemipt. Afr., II, pag. 96.

Belet Amin VII-1934; 3 esemplari. Specie comunissima in tutta l' Africa tropicale.

Riptortus dentipes F.

Fabricius 1787, Mant. II, pag. 290 - Stal, 1865, Hemipt. Afr., II, pag. 93.

Belet Amin VIII-1934; 1 esemplare. Specie diffusa in tutta l' Africa tropicale, già raccolta in Abissinia, nuova per la Somalia; nel Museo di Genova si trovano altri due esemplari raccolti a Umberto 1892-93 da E. Ruspoli.

(1) Ann. Mus. Civ. Storia Naturale « G. Doria », LVIII, 1939, p. 292.

Tenosius ferrugineus De Carl.
De Carlini 1895, Ann. Mus. Genova XXXV, pag. 112.

Oltre Giuba: Bubasci VIII-1934; 1 esemplare. Specie descritta dei Boran Galla, nel Museo di Genova, oltre al tipo, ve ne è un altro esemplare raccolto da V. Bottego nel 1896 «da Sancurar agli Amarr», io ne posseggo un esemplare di Harrar V-1937-, leg. Mochi.

Nemausus sordidus St.
Stal. 1858, Oefv. Vet. Ak. Fôrh. pag. 315 - Stal. 1865, Hemipt. Afr. II, pag. 102.

Belet Amin IV-1931; 1 esemplare; VI-VII-1934; 2 esemplari. Specie del Sud Africa, trovata pure nel Congo; nuova per la Somalia.

Nariscus cinctiventris Germ.
Germar 1837, in Silberm. rev. V, pag. 152 - Stal. 1865, Hemipt. Afr. II, pag. 101.

Belet Amin VI-1934; 3 esemplari. Specie dell' Africa australe e centrale, arriva fino all' Eritrea: Bogos 1871, 1 esemplare, leg. Antinori.

LYGAEIDAE

LYGAEINAE

Lygaeus pandurus Scop.
Scopoli 1763, Ent. Carn., pag. 126 - Reuter 1885, Revue Entom. IV, pag. 201.

Belet Amin VIII-1934; 2 esemplari. Specie a larghissima diffusione paleotropica.

Graptostethus servus F.
Fabricius 1787, Mant. II, pag. 300 - Stal 1865, Hemipt. Afr. II, pag. 139.

Belet Amin VIII-1934; 2 esemplari. Specie a larga diffusione paleotropica, Spagna, Nord Africa, Siria, Africa tropicale e centrale, Madagascar, Cina, Polinesia; nuova per la Somalia.

Nysiodes typus Dist.
Distant 1918, Fauna British India, Rhync. VII, pag. 182 - China 1937, A. M. N. H. (10) XX, pag. 554.

Belet Amin VI-VIII-1934, 6 esemplari. Bidi Scionde 1924, 1 esemplare. Specie descritta dell' India meridionale, ma trovata pure

nel Sudan Anglo-Egiziano; ritengo che in Africa si estenda in tutta la zona subtropicale nordica: nel Museo di Genova ve ne è un esemplare dell' Eritrea senza precisa località, un altro di Somalia, Terr. Rahanuin X-XI-1911 leg. C. Citerni e uno della Guinea Portoghese, Fariur IV-V-1899 leg. L. Fea. Il Prof. Zavattari nel suo viaggio Sagan-Omo del 1939 ne ha trovato 1 esemplare a Calam.

GEOCORINAE

Geocoris amabilis var. **picticeps** Bol.

Bolivar 1879, Ann. Soc. Esp. Hist. Nat. VIII, pag. 140 - Montandon 1907, Bull. Soc. Sc. Bucarest XVI, pag. 89.

Belet Amin VIII-1934; 2 esemplari. Descritta dell' Abissinia è stata trovata pure nel Congo; è nuova per la Somalia.

OXICARENINAE

Oxycarenus hyalinipennis Costa

Costa 1838, Cim. Reg. Neap. cent. I, pag. 45 - Schouteden 1912, Revue Zool. Afric. I, pag. 316.

Belet Amin VI-1934; 2 esemplari. Specie diffusa in tutta l'Africa e nel bacino del Mediterraneo.

Oxycarenus Breddini Bergr.

Bergroth 1905, Ann. Soc. Ent. Belgio, pag. 380.

Belet Amin VII-1934; 1 esemplare. Specie descritta del Congo; nuova per la Somalia.

Oxycarenus amygdalis Dist.

Distant 1914, Bull. of Entom. Research. V, pag. 241.

Belet Amin VI-1934; 1 esemplare. Specie descritta del Transvaal come dannosa alle piante fruttifere; nuova per la Somalia.

APHANINAE

Paromius gracilis Rmb.

Rambur 1838, Faun. Andal., pag. 139 - Lindberg 1938, Notul. Entom. XVIII, pag. 88.

Belet Amin VIII-1934; 2 esemplari. Specie estesa a tutta l'Africa, si trova pure nell' Europa meridionale, nuova per la Somalia.

Orthaea annulipes Baer.

Baerensprung 1859, Berlin. Ent. Zeit., pag. 332, tav. VI, fig. 4 - Puton 1878. Synopsis, pag. 39.

Belet Amin IV-1923; 4 esemplari. Specie mediterranea, si trova pure in Abissinia (Bahar-dar, L. Tana VII-1936, 1 esemplare leg. G. Guiglia); nuova per la Somalia.

Aphanus sordidus F.

Fabricius 1787, Mant. II, pag. 302 - Stal 1868, Hem. Fabr. I, pag. 78.

Belet Amin VI-VII-1934; 7 esemplari. Specie dell' India, già raccolta nella Guinea ed Africa orientale. Il march. Patrizi l' ha trovata abbondante in Luglio ai piedi della *Ipomaea Batata* Lam. Specie nuova per la Somalia; si trova pure in Eritrea (Om Ager II-1930, 1 esempl. leg. E. Zavattari).

Aphanus Patrizii n. sp.

Superiormente testaceo con punteggiatura bruna, forte e densa, sono castagno scuro il capo, una grossa macchia trasversale sul disco del lobo anteriore del pronoto, lo scutello che è leggermente più rossiccio nella sua parte centrale, parte apicale del clavo e suo orlo interno ad eccezione della base, una grossa macchia romboidale dopo la metà del corio presso l' angolo interno, la membrana ad eccezione di alcuni punti sparsi e una piccola macchia apicale chiara. Parte inferiore castagno scuro ad eccezione dei larghi orli laterali del pronoto e le epipleure che sono testacee con rada punteggiatura bruna, l' addome un poco più chiaro e con finissima peluria sericea.

Il primo articolo delle antenne nel ♂ completamente bruno, nella ♀ colla parte basale leggermente più chiara, il 2° e il 3° testacei colla parte apicale oscurata più estesa nel maschio, il 4° bruno colla base chiara. Zampe ocracee ad eccezione dei femori anteriori che sono bruni, sono pure leggermente oscurate la parte apicale dei femori medi e posteriori, la parte apicale delle tibie anteriori e la parte basale delle tibie medie e posteriori.

Capo evidentemente più lungo che largo non compresi gli occhi. gli ocelli abbastanza avvicinati agli occhi, la loro distanza dagli occhi è un poco maggiore del loro diametro.

Il primo articolo delle antenne ingrossato, i rimanenti più sottili, il secondo e il terzo articolo equilunghi leggermente più ingrossati verso l' apice; il pronoto è leggermente ristretto anteriormente cogli angoli anteriori fortemente arrotondati, i margini laterali largamente spianati ocracei con grossi punti oscuri più o meno fitti; le emielitre non sorpassano l' apice dell' addome, nella ♀ sono un poco più corte, clavo tra la linea esterna di punti e quella interna, che è leggermente incurvata, senza punteggiatura scura. Rostro bruno, raggiungente le anche intermedie. Femori anteriori fortemente ingrossati, lato inferiore con tre evidenti denti, il preapicale è il più grande, tra questo e l'apice del femore vi sono alcuni altri piccoli denti poco visibili, femori posteriori inermi, tibie anteriori armate.

Lungh. ♂ ♀ 7-8,5 mill.

Belet Amin VI e VII-1934; 9 esemplari, nel Museo di Genova ve ne è un esemplare ♀ di Brava IV-1913, leg. S. Folchini, nel quale la piccola macchia apicale della membrana è quasi scomparsa.

Molto vicino all' *Aphanus apicalis* Dall. ma è facile a riconoscersi per il pronoto meno stretto anteriormente e per il colorito dello scutello e della membrana.

Aphanus Zavattarii n. sp.

Superiormente testaceo con forte punteggiatura bruna, sono castagno scuro il capo ad eccezione del tilo, una grossa macchia trasversale sul disco del lobo anteriore del pronoto, lo scutello ad eccezione di due fascie longitudinali chiare riunite verso l' apice e punteggiate di bruno, poste nella metà apicale, parte dell' orlo interno del clavo, una macchia oblunga irregolare dopo la metà del corio presso l'angolo interno con vicino un' altra più piccola (in un esemplare queste due macchie sono fuse insieme formando una macchia a forma di elica a tre pale), l'estremo apice dell'angolo esterno, la metà basale della membrana mentre quella apicale è chiara spruzzata di macchie brune. Parte inferiore castagno scuro, l' addome un poco più chiaro, sono testacei gli orli laterali del pronoto, gli orli apicali del pro-meso e metasterno, le epipleure. Le antenne sono testacee colla parte apicale del 2° e 3° articolo appena oscurata, il 4° un poco più scuro colla base chiara. Zampe giallastre, femori anteriori colla parte inferiore bruna, parte apicale dei femori medi e posteriori e delle tibie anteriori oscurata.

Capo appena più lungo che largo alla base, non compresi gli occhi, ocelli vicini agli occhi, la distanza loro dagli occhi è circa una volta e mezzo il loro diametro. Il secondo articolo delle antenne è un poco più lungo del terzo, il quarto appena più largo del secondo. Rostro, ocraceo scuro, raggiungente le anche intermedie. Pronoto poco ristretto anteriormente cogli angoli laterali arrotondati, i margini pochissimo incurvati, ocracei con punteggiatura scura. Emielitre tanto nel ♂ come nella ♀ raggiungono l'apice dell'addome, clavo tra la linea esterna di punti e quella interna, che è incurvata, senza punteggiatura scura. Femori anteriori ingrossati, nella parte inferiore con tre denti ben manifesti, l'anteapicale è il più grande, in mezzo a questi vi sono altri dentini molto più piccoli, femori posteriori inermi, tibie anteriori leggermente arcuate.

Lunghezza 7-8 mill.

Spedizione E. Zavattari Sagan-Omo: Murle 24-VII-1939; 1 ♂ e 2 ♀.

Vicino all' *Aphanus Patrizii* Manc. dal quale si riconosce facilmente per la diversa conformazione della macchia presso l' angolo interno del corio, per il colorito dello scutello e della membrana.

Belet Amin VI-VII-1934; 3 esemplari, Olà Uager (Oltre Giuba) VIII-1934; un esemplare.

Un esemplare ♀ è un poco più grande delle ♀ di Murle (loc. tipica) esso arriva a 9,5 mill., nell'esemplare di Olà Uager la macchia oblunga dell' angolo interno del corio è divisa in due, così in detto punto le macchie sono tre.

Di questa specie ho visto altri esemplari somali: Giumbo, leg. G. Ferrari; Brava, leg. S. Folchini; essa si spinge fino all' Eritrea: Anseba, VIII-1871, 1 esemplare, leg. March. Antinori, Om Ager, II-1933, 1 esemplare, leg. E. Zavattari.

Aphanus rufocinctus Dist.

Distant 1901, A. M. N. H. (7) VIII, pag. 502.

Bidi Scionde 1923; 1 esemplare, Belet Amin VI-VIII-1934; 9 esemplari. Questa specie si trova pure in Abissinia e nell' Eritrea, nel Museo di Genova ve ne è un esemplare raccolto a Gorgorà, presso il lago Tana (leg. Dainelli) ed uno di Massaua (leg. Frasca); tutti gli

esemplari da me esaminati sono un poco più grandi (5 a 6 mill.) di quelli dell' Isola di Perim di dove è descritta la **specie.**

Dieuches annulatus Sign.

Signoret 1860, Ann. Soc. Ent. Fr., pag. 949 - Stal 1865, Hem. Afr. II, pag. 169.

Belet Amin VI-VIII-1934; 14 esemplari. Specie del Madagascar, nuova per la Somalia.

Dieuches similis n. sp.

Castagno scuro; sono giallastri, le antenne, il rostro, i margini laterali del pronoto, due punti prima della metà e l' apice dello scutello, il clavo e il corio, una macchia grande all' apice della membrana, un' altra più piccola presso l' apice del corio e le vene nella parte basale, sul petto una macchia di fianco alle coscie, il margine posteriore del metasteto, le macchie marginali oblunghe del connettivo. Antenne coll' apice dei primi tre articoli scuro, il quarto articolo scuro col terzo basale pallido; rostro col primo articolo e parte dell' apicale scuri; i margini laterali spianati del pronoto con l' estremo apice e la base scuri; il lobo posteriore anteriormente con una fascia latitudinale chiara, pure tutta la parte mediana è chiara, queste parti chiare hanno una profonda punteggiatura scura lasciando nel mezzo una strettissima linea longitudinale completamente impuntata che finisce poco prima della base, orlo anteriore con due strette piccole linee trasversali pallide; corio coll' estrema base, una larga fascia longitudinale dopo il mezzo, il margine suturale colla membrana e l' apice scuri; femori anteriori scuri ad eccezione del terzo basale, femori intermedi e apicali chiari col terzo apicale scuro, apice delle tibie e dei tarsi leggermente oscurati. Antenne: l' articolo primo supera l' apice del capo meno della metà, il secondo circa una volta e mezzo lungo quanto il primo e subeguale al terzo, il quarto un poco più lungo; pronoto un poco più lungo che largo posteriormente; emielitre con punteggiatura scura, scarsa, poco profonda e quasi mancante sul disco, membrana raggiunge l' apice dell' addome; mesosterno mutico; femori anteriori, inferiormente, con varie piccole spine ed una più forte nel terzo apicale, tibie anteriori nella parte inferiore con alcuni piccoli mucroni terminanti con una corta setola.

Lunghezza ♂ 9,5-10 mill., ♀ 11 mill.

Somalia: Vittorio VI-1934; 2 esemplari ♂ e ♀ (leg S. Patrizi) Zona di Afgoi 1937; un ♂ (leg. Negrotto Cambiaso); Dancalia: Gaharre (Airori) XII-1928 (leg. Franchetti); Eritrea: Keren 1 ♀ (leg. N. Mancini), Arafali 1902, 1 ♀ (leg. Cap. Gorelli).

Estremamente vicino al *Dieuches Schmitzi* Reut. dell' Isola di Madera, lo si distingue specialmente per la statura un poco maggiore, per l' apice del margine laterale del pronoto oscurato all' apice per minima parte, per la punteggiatura del lobo posteriore del pronoto, più profonda e meno densa, per la linea impuntata mediana, per la parte scura delle zampe meno estesa, per le tibie anteriori con piccoli mucroni invece di spine.

Dieuches tuberculatus n. sp.

Colore castagno scuro opaco; sono gialli, il sottile margine apicale, i margini laterali spianati del pronoto dall' apice a oltre la metà, l' estremo apice dello scutello, il lembo costale del corio escluso l'apice e una piccola striscia dopo la metà, la base del corio, una larga macchia trasversale poco prima dell' apice e una piccolissima macchia sul disco obsoleta talora mancante; i segmenti del connettivo ad eccezione del loro apice. Antenne giallo sporco, il primo articolo leggermente più scuro, l' apice del secondo e del terzo e la metà apicale del quarto oscurati (talvolta il 2° e 3° articolo sono completamente giallo sporco); rostro giallo ad eccezione del 4° articolo; zampe giallo sporco, femori anteriori leggermente oscurati nel mezzo, i mediani ed i posteriori oscurati all' apice; parte inferiore castagno scuro coll' addome leggermente più chiaro, sono giallo sporco una macchia davanti alle anche e lo stretto orlo posteriore del metasterno.

Capo un poco più lungo che il lobo anteriore del pronoto, articolo primo delle antenne di un quinto più corto del capo, supera di poco più della sua metà l' apice del capo, il secondo articolo lungo un poco meno del doppio del secondo, secondo, terzo e quarto articolo equilunghi; rostro arriva alla metà del metasterno, il primo e terzo articolo un poco più brevi del secondo, il quarto circa la metà del terzo. Pronoto un poco più largo che lungo, la base larga un poco meno del doppio della larghezza del capo compresi gli occhi, anteriormente fortemente ristretto, lobo anteriore con densissima punteggiatura

poco visibile, lobo posteriore con punteggiatura più rada e più forte, in qualche esemplare sul lobo posteriore vi è qualche piccola macchia chiara posta specialmente presso l' orlo basale, il lembo laterale riflesso tocca gli angoli basali. Scutello densamente e minutamente punteggiato. Emielitre nel ♂ sorpassano appena l' apice dell' addome, nella ♀ sono un poco più corte dell' addome, corio con sparsa punteggiatura un poco meno forte verso l' apice e finissima presso l' angolo posteriore interno. Petto con densa e minuta punteggiatura, nel mezzo del mesosterno nel ♂ con due forti tubercoli davanti alle coscie mediane, addome inferiormente con densissima ed estremamente corta peluria sericea, sulla femmina con una evidente carena longitudinale chiara, segmento genitale del ♂ largamente arrotondato nella parte apicale con fitta o uniforme peluria sul suo margine, il tubercolo piccolo non sporge oltre il margine. Tibie anteriori rette, nella parte inferiore con alcune setole, nel ♂ più grosse e partenti da un piccolissimo mucrone che assolutamente non può chiamarsi dente, femori anteriori poco ingrossati, il margine inferiore con molte piccole spine ed una molto più grande nel quarto apicale, primo articolo dei tarsi posteriori circa due volte e mezza più lungo dei seguenti uniti insieme.

Lungezza ♂ da 9 a 10,5 mill., ♀ 11 mill.

Oltre Giuba, Olà Uager VIII-1934 ♂; Spedizione E. Zavattari Sagan-Omo, Caschei 11-VII-1939 ♀; altri esemplari, Belet Amin V-1934; 1 esemplare, Lugh IV-V-1892-93; 1 esemplare (leg. E. Ruspoli), Bela VI-1892-93; 1 esemplare (leg. E. Ruspoli), Spedizione E. Zavattari Sagan-Omo, Murle 26-VI-1939; 1 esemplare.

Dieuches longicornis n. sp.

Colore bruno chiaro, opaco; sono gialli tutto il lembo riflesso del pronoto e due piccole macchie trasversali sullo stretto margine apicale, il lobo posteriore del pronoto con forte e densa punteggiatura scura specialmente ai lati tanto da sembrare bruno, nel mezzo una linea longitudinale chiara impuntata, l' estremo apice dello scutello e due striscie laterali partenti dal poco dopo della base e congiungendosi verso l' apice, le emielitre con solamente l' apice oscurato, con forte punteggiatura scura sparsa quasi uniformemente su tutta la loro superficie ad eccezione del lembo costale che è impuntato. La mem-

brana è bruno chiara coll' apice e i nervi un poco più chiari, le antenne chiare coll'apice oscurato, il quarto articolo è scuro con un largo anello basale chiaro. Sono chiari il rostro ad eccezione della metà apicale del quarto articolo, le zampe ad eccezione dell'estremo apice delle tibie e dell'ultimo articolo dei tarsi. La parte inferiore è bruna cogli orli posteriori del pro- e metasterno giallastri, l'addome è un poco più chiaro col connettivo nompletamente giallo.

Capo allungato un poco più corto del lobo anteriore del pronoto, antenne lunghissime quasi quanto la lunghezza di tutto il corpo, il primo articolo di un terzo più lungo del capo e supera di molto l' apice dello stesso, il secondo e terzo subeguali e lunghi più di un terzo del primo, il quarto un poco più lungo del primo; rostro lungo arriva alla metà delle coscie posteriori, il primo articolo sorpassa il capo, il secondo è un poco più corto e quasi equilungo al terzo, il quarto è circa la metà del secondo. Pronoto tanto largo che lungo colla base larga il doppio della larghezza del capo compresi gli occhi, anteriormente fortemente ristretto, lobo anteriore una volta e mezza più lunga del lobo posteriore con densa punteggiatura sui lati molto più sparsa e più fina sul disco, nel mezzo una linea longitudinale completamente liscia che si unisce a quella del lobo posteriore. Scutello densamente punteggiato coi punti sulle striscie chiare più forti e più radi; emielitre raggiungenti l' apice dell' addome. Petto con densa e minuta punteggiatura, nel mezzo del mesosterno con due forti denti coll' apice a punta e posti davanti alle coscie mediane, addome leggermente sericeo; segmento genitale del ♂ nella parte apicale leggermente acuto con lunga e disuguale peluria sul suo margine, il tubercolo apicale è triangolare coll' apice chiaro e non sporgente oltre il margine. Tibie anteriori rette, nella parte inferiore con alcuni piccolissimi mucroni terminanti con una corta setola, femori anteriori quasi non ingrossati, nel margine inferiore con molte piccole spine e una molto più grande nel quinto apicale, il prima articolo dei tarsi posteriori è il doppio lungo dei seguenti riuniti insieme.

Lunghezza ♂ 13,75 mill.

Belet Amin VIII-1934; 1 esemplare ♂.

Specie facilmente distinguibile dalle altre per la lunghezza delle elitre e del pronoto.

Dieuches Patrizii n. sp.

Nerastro; sono gialli il lembo riflesso del pronoto dall'apice fino a oltre la metà e due piccole linee sullo stretto margine apicale, l'estremo apice dello scutello e due piccole macchie prima della metà, parte della base dei primi tre articoli antennali e un largo anello nella metà basale del quarto, nella ♀ la parte chiara del 2° e 3° articolo si estende oltre la metà, le emielitre ad eccezione di una larga fascia trasversale scura dopo il mezzo che occupa pure il lembo costale, l'orlo posteriore interno e l'apice, sulla parte basale chiara vi sono alcune linee oscurate ed una forte punteggiatura scura, il lembo costale è liscio ed incolore ad eccezione dell'apice e della parte invasa dalla larga fascia scura. Rostro giallo ad eccezione del quarto articolo; zampe giallo sporco, femori anteriori scuri come pure la metà apicale dei mediani e posteriori; parte inferiore castagno scuro.

Capo lungo come il lobo anteriore del pronoto, primo articolo delle antenne un poco più corto del capo, il secondo il doppio lungo del primo, terzo e quarto equilunghi e un poco più corti del secondo; il rostro tocca le anche intermedie, i primi tre articoli sono subeguali, il quarto molto corto è circa un terzo degli altri. Pronoto tanto largo quanto lungo, la base larga un poco più di una volta e mezza la larghezza del capo compresi gli occhi, anteriormente fortemente ristretto; lobo anteriore con densa punteggiatura, più fina e più rada sul disco, nel mezzo rimane una linea longitudinale liscia; lobo posteriore con punteggiatura più forte e più uniforme di quella del lobo anteriore, qualche piccola macchia chiara specialmente nella parte mediana; lembo laterale riflesso tocca gli angoli basali. Scutello nella metà basale con densa e uniforme punteggiatura, più rada e meno uniforme sulla metà apicale. Emielitre non sorpassano l'apice dell'addome, corio con punteggiatura un poco meno forte di quella del lobo posteriore del pronoto, sparsa irregolarmente e molto rada sul disco. Petto con densa e fina punteggiatura, addome con densa e cortissima peluria sericea, mesosterno mutico; segmento genitale del ♂ arrotondato nella parte apicale con uniforme ed eretta peluria sul suo margine, il tubercolo è molto piccolo, lucente e non sporgente oltre il margine. Tibie anteriori, nella parte inferiore con alcune setole, specialmente nella metà apicale; femori anteriori leggermente ingrossati, nel margine inferiore

con piccole spine, più dense nel quarto apicale ove se ne trova pure una molto più grande e più sporgente; il primo articolo dei tarsi posteriori è circa tre volte più lungo che i seguenti riuniti insieme.

Lunghezza 12 mill.

Belet Amin VI-VII-1934; 2 esemplari ♂ e ♀.

PIESMIDAE

Piesma diluta St.

Stal 1855; Oefv. Vet. Ak. Förh., pag. 37 - Stal 1865; Hem. Afr. III, pag. 26.

Belet Amin VII-1934; 4 esemplari. Specie del Sud Africa; nuova per la Somalia.

TINGITIDAE

Cantacader tenuipes St.

Stal 1865; Hem. Afr. III, pag. 26.

Belet Amin IV-1923; 2 esemplari. Specie descritta di Sierra Leone, trovata pure nel Congo; nuova per la Somalia.

HENICOCEPHALIDAE

Embolorrhinus tuberculatus Berg.

Bergroth 1905, Ann. Soc. Ent. Belge XLIX, pag. 377 - R. Jeannel 1941, Ann. Soc. Ent. Fr. CX, pag. 358.

Bidi-Scionde 1923; molti esemplari. Oltre Giuba; Olà Uager VIII-1934; un esemplare. Specie dell' Africa equatoriale, arriva all' Abissinia e Kenia.

REDUVIIDAE

TRIBELOCEPHALINAE

Tribelocephala spurca Bredd.

Breddin 1903, Soc. Ent. XVII, pag. 178 - Villiers 1943, Rev. Franç. d' Entom. X, pag. 12.

Belet Amin, IV-1923; 1 esemplare. Specie di Mozambico e Africa orientale; nuova per la Somalia.

Tribelocephala Mancinii Villiers

Villiers 1943, Rev. Franç. d' Entom. X, pag. 14.

« Long. 11,5 mm. Brun jaunâtre, assez clair. Elytres mats avec la région basale des nervures brune, une étroite band claire à l' apex de la corie et une autre le long de la nervure anale. Tête très large et courte. Eperon frontal très court, courbe vers le haut, ne dépassant pas

la base du rostre en avant. Jeux gros, un peu plus larges, que l'espace qui les sépare. Premier article des antennes à peu près aussi long que la tête, densément frangé de longues soies perpendiculaires. Premier article du rostre dépassant faiblement en arrière le niveau du bord antérieur de l' oeil. Pronotum trapézoidal un peu plus large que long. Lobes antérieur et postérieur densément tomenteux, sans encoche latérale les séparant. Sillon longitudinale médian peu distinct. Elytres dépassant légèrement l' apex de l' abdomen. Corie large, épaissie à l' apex, mais non lancéolée, dépassant largement, en arrière, le milieu de l' élytre.

Pygophore du ♂ arrondie, à apophyse ventrale courte, droite, mousse à l' apex. ».

Bidi-Scione 1924, un esemplaire.

Tribelocephala Patrizii Villiers

Villiers 1943, Rev. Franc. d' Entom. X, pag. 18.

« Long. 8,5 mm. Assez court et large. Brun jaunâtre, la tomentosité grise. Elytres bruns avec une étroite bordure claire tout le long de la corie et à la base de la nervure anale. Tête courte et étroite. Jeux un peu plus longs que l' espace qui les sépare. Lobe postérieur à côtés fortement convergents en arrière. Premier article des antennes court, un peu moins long que la tête, hérissé de soies perpendiculaires assez courtes. Premier article du rostre dépassant nettement en arrière le niveau du bord antérieur de l' oeil. Pronotum étroit, un peu plus large que long. Lobe postérieur une fois et demie plus long que l' antérieur. Bords latéraux fortemente concaves, subparalleles en avant. Elytres assez larges, à corie dépassant un peu. en arrière, le milieu de l' élytre. Corie parallèle, non elargie à l' apex ».

Bidi Scionde 1924, Belet Amin IV-1924, molti esemplari.

STENOPODINAE

Oncocephalus sordidus St.

Stal 1855, Oefv. Vet. Ak. Förh., pag. 44 - Reuter 1882, Monogr., pag. 70, tav. III, fig. 46.

Piana di Fungalango III-IV-1923; un esemplare, Belet Amin IV-1923 e VI-1934 molti esemplari presi al chiaro del lume. Specie diffusa in tutta l' Africa orientale.

Thodelmus quinquespinosus F.

Fabricius 1803, Syst. Rhyng., pag. 261 - Stal 1865, Hem. Afric., III, pag. 159.

Bidi Scionde 1923; varii esemplari, Piana di Fungalango III-IV-1923; un esemplare. Specie diffiusa in tutta l' Africa orientale e australe, citata pure del Congo; nuova per la Somalia.

SALYAVATINAE

Petalochirus umbrosus H. S.

Herr. Schaeffer 1853, Wanz. Ins. IX, pag. 126, fig. 945 - Stal 1865, Hem. Afr., III, pag. 143.

Piana di Fungalango III-IV-1923; un esemplare. Specie estesa a tutta l' Africa orientale e australe, trovata nel Congo.

ACANTHASPIDINAE

Varus flavoannulatus St.

Stal 1865, Hem. Afric. III, pag. 141.

Piana di Fungalango III-IV-1943; un esemplare. Ritengo questa specie abbastanza diffusa in Somalia; nell Museo di Genova si trova un esemplare raccolto dal Cap. Bottego nel 1896 tra Sancurar e gli Amarr e un esemplare di Dolo III-VI-1911, leg. C. Citerni. Specie estesa a tutta l' Africa orientale e australe; nuova per la Somalia.

Reduvius Paolii Manc.

Mancini 1940, Boll. Soc. Ent. Ital. LXXII, pag. 105.

Belet Amin VI-VII-1934; varii esemplari raccolti al chiaro del lume. Specie descritta del Villaggio Duca degli Abruzzi, si trova pure a Giumbo, 1 esemplare (leg. G. Ferrari) Museo di Genova.

Reduvius labeculatus Dist.

Distant 1902, A. M. N. H (7) X, pag. 182.

Oltre Giuba, Costa Bagiuni VIII-1934; un esemplare. Specie descritta dell' Africa orientale inglese; nuova per la Somalia.

Edocla bisbisignata St.

Stal 1859, Oefv. Vet. Ak. Förh., pag. 189 - Stal 1865, Hem. Afric. III, pag. 129.

Jach Sciumo 1923; un esemplare, Belet Amin VII-1934; un esemplare. Specie diffusa in tutta l' Africa orientale e australe.

Acanthaspis obscura St.

Stal 1855, Oefv. Vet. Ak. Förh., pag. 39 - Stal 1865, Hem. Afric. III, pag. 130.

Belet Amin VII-1934, un esemplare ♀ cogli angoli laterali del pronoto concolori; nel Museo di Genova v'e ne è un altro esemplare ♀ pure cogli angoli concolori, raccolto a Giumbo 1909, leg. G. Ferrari. Specie estesa a tutta l' Africa orientale e australe, raccolta pure nel Congo.

Acanthaspis Gridellii Manc.

Mancini 1946, Boll. Soc. Ent. Ital. LXXVI, pag. 70.

Bidi Scionde 1923; due esemplari ♂, Belet Amin VII-1934; tre esemplari ♀. Specie descritta della regione Sagan-Omo.

Acanthaspis (Leptacanthaspis) somalica Manc.

Mancini 1940, Boll. Soc. Ent. Ital. LXXII, pag. 108.

Piana di Fungalango III-IV-1923; tre esemplari, Belet Amin VI-VII-1934; 4 esemplari presi al chiaro del lume. Specie propria della Somalia.

Platymeris flavipes Bergr.

Bergroth 1920, Ark. Zool. Vol. 12, N. 17, pag. 10.

Belet Amin VII-1934; due esemplari, dei quali uno raccolto in un termitaio, Rahaunin X-XI-1911 un esemplare, leg. C. Citerni. La statura di questi esemplari è inferiore a quella data da Bergroth, essi sono lunghi dai 28 ai 30 mill.; l'esemplare raccolto da Citerni ha le zampe completamente giallo ocra. Specie dell'Africa orientale inglese; nuova per la Somalia.

PIRATINAE

Pirates strepitans Ramb.

Rambur 1842, Faun. And., pag. 174 - Puton 1880, Synopsis, pag. 174.

Belet Amin VI-1934; un esemplare. Specie del Mediterraneo che si estende alla Nubia, Abissinia e Somalia ed è indicata pure del Congo.

ECTRICHODINAE

Glymmatophora Schoutedeni Horv.

Horvath 1914, Ann. Mus. Hung., pag. 129.

Bidi Scionde 1923; un esemplare, Jach Sciumo 1923; un esemplare. Specie descritta dell' Eritrea, già nota di Somalia.

NABIDAE

Pachynomus picipes Klug

Klug 1830, Symb. II, tav. XIX, fig. 9.

Jach Sciumo 1923; un esemplare. Specie dell' Egitto e Nubia arriva fino alla Somalia, trovato pure nel Senegal.

CAPSIDAE

Eurystylus Bellevoyei Reut.

Reuter 1879, Oefv. Finsk. Vet. Soc. Förh. XXI, pag. 34.

Belet Amin V-VII-1934; varii esemplari. Specie estesa dall' Africa occidentale al Turkestan, raccolta pure in Eritrea ed a Ceylon; nuova per la Somalia.

Charitocoris sanguineonotatus Reut.

Reuter 1905, Oefv. Finsk. Vet. Soc. Förh. XLVII, N. 10, pag. 7.

Belet Amin VII-1934; un esemplare. Specie propria della Somalia.

Proboscidocoris tibialis Popp.

Poppius 1912, Acta Soc. Scient. Fennicae XLI, N. 3, pag. 142.

Belet Amin VIII-1934; due esemplari. Specie descritta del Togo; nuova per la Somalia.

VELIIDAE

Angilia albidotincta St.

Stal 1855, Oefv. Vet. Ak. Förh., pag. 46 - Determin. Poisson.

Oltre Giuba, Bubasci VIII-1934; un esemplare. Specie dell'Africa australe; nuova per la Somalia.

Microvelia gracillima Reut.

Reuter 1882, Oefv. Fin. Vet. Soc. Förh. XXV, pag. 38 - Determin. Poisson.

Belet Amin VI-1934; cinque esemplari. Specie del Senegal e Congo; nuova per la Somalia.

NAUCORIDAE

Macrocoris convexus Mont.

Montandon 1897, Ann. Soc. Ent. Belg., pag. 63 - Determinaz. Poisson.

Oltre Giuba, Olà Uager VIII-1934; un esemplare. Specie descritta della regione del Niger; nuova per la Somalia.

BELOSTOMIDAE

Lethocerus cordofanus Mayr.

Mayr 1852, Verh. Zool. B. Ges. Wien, pag. 17 - Montandon 1896, Ann. Soc. Ent. Belg., pag. 516.

Bidi Scionde 1923; tre esemplari. Specie diffusa in tutta l'Africa orientale arriva al Senegal ed al Mediterraneo orientale.

NOTONECTIDAE

Plea pullula St.

Stal 1855, Oefv. Vet. Ak. Förh., pag. 89 - Hutchinson 1929, Ann. South. Afr. Mus. XXV, pag. 415.

Bidi Scionde 1923, molti esemplari, Belet Amin IV-1923; quattro esemplari. Specie dell' Africa centrale e orientale, arriva all'Egitto.

Anisops pellucens Gerst.

Gerstaecker 1873, Decken' s Reise in Ostafr. III-2, pag. 424 - Hutchinson 1929, Ann. S. Afr. Mus. XXV, pag. 384.

Bidi Scionde 1923; varii esemplari. Specie dell' Africa orientale, arriva fino all' Abissinia.

CORIXIDAE

Micronecta scutellaris St.

Stal 1858, Oefv. Vet. Ak. Förh. XV, pag. 319 - Determin. Poisson.

Belet Amin V-VIII-1934; tre esemplari. Specie sparsa in tutta l' Africa.

ISTITUTO DI IGIENE DELL'UNIVERSITÀ DI GENOVA DIRETTO DAL PROF. LUIGI PIRAS

Dott. DOMENICO PUJATTI

IL *GRYLLODES SIGILLATUS* W. E' OSPITE INTERMEDIO DELLA *HYMENOLEPIS NANA*, Siebold 1852.

Gli studi sperimentali di Bacigalupo sul ciclo biologico della *Hymenolepis nana*, Siebold 1852, (1-2-3-4-5) hanno apportato un contributo effettivo alla conoscenza di questo piccolo ed interessante cestode, dimostrando come, accanto ad una evoluzione diretta, ben nota, che consente l'infestione dell'ospite ordinario senza intervento di alcun ospite intermedio, ne possa sussistere una seconda che si avvale, invece, di ospiti intermedi, quali il *Tenebrio molitor* L., il *Tenebrio obscurus* P. e, probabilmente, la *Xenopsylla cheopis* R. ed egli definisce dieteromonoxenia il duplice fenomeno.

Come già ho esposto in una precedente nota (6), mi è occorso, nel 1941 in India, di individuare un ospite intermedio della *H. nana*, infestato naturalmente e che desidero far conoscere.

Si tratta di un ortottero della famiglia *Gryllidae*, il *Gryllodes sigillatus* Walk. (*); l'Autore (7) ne diede la seguente descrizione: « Testaceus, tomentosus; capite luteo, nitente; occipite transverse nigrescente, fronte fusca, fascia interoculari verticis, fascia supraantennali maculaque interantennali luteis; pronoti margine postico fascia fusca, disco maculi 2 fuscis; mesonoto fusco-maculoso, metanoto fascia fusca; elytris squamiformibus, minimis; tibiis posticis 4- spinosis; abdomine utrinque fusco-maculoso strigisque fuscis; ovipositore corpore paulo breviore ». Habitat: Swan River.

In seguito De Saussure (8), col nome di *Gryllodes Poeyj* (sinonimo di *Gryllodes sigillatus* Walk.) lo descrisse più ampiamente:

« Depressus, testaceus; fronte oblique deplanato, inter antennas angusto; occipite et fronte fuscis, fascia lata verticis, fascia supraantennali, maculaque ocellari interantennali testacei; pronoto pallido, margine antico et postico fuscis, nec non fascia disci interrupta fusca; lobis la-

(*) Determinato dal Dr. F. Capra del Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

teralibus valde angulatis, parum elevatis, fuscis, angulo antico testaceo; pedibus gracilibus, fusco-maculosis, tibiis posticis compressis; 5 : 5 spinosis; abdomine bruneo-marmorato. Variat pallidior, pronoti disco fronteque vix bruneo-maculatis.

♀. Elytris squamiformibus, lateribus; avipositore gracili, femore longiore, apice spiniformi.

♂. Elytris abdominis segmenta 2-3 tegentibus, fusco-testaceis, venis obliquis 2, speculo rhomboidali, venam a Iª chorda emissam excipiente ».

Egli gli attribuisce queste dimensioni:

Lunghezza del corpo	♀ 15	mm.	♂ 15	mm.
» dell' elitra	1,2	»	5,5	»
» del femore posteriore	10,5	»	11	»
» del pronoto	3	»	3	»
Larghezza del pronoto	4	»	4,2	»
Lunghezza dell' ovopositore	11,5	»	—	»

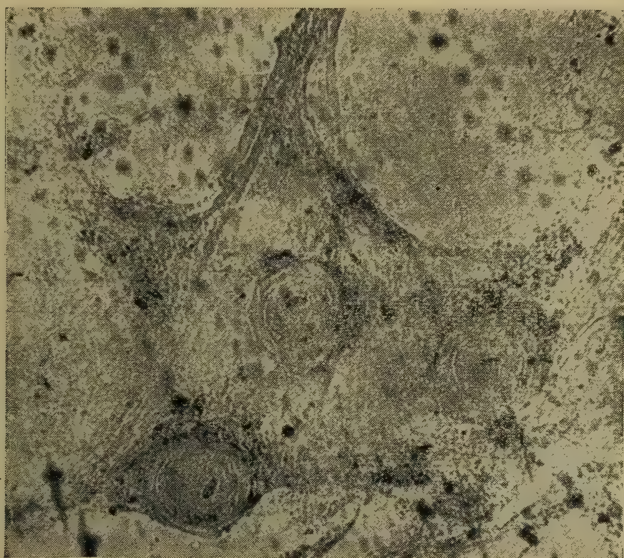
Vive nei paesi tropicali e sub-tropicali (9) ed ha la tendenza a diventar cosmopolita (10); lo si trova nelle abitazioni umane (11) ed ha, in via di massima, le abitudini del nostrano grillo domestico, del quale porta una somigliante livrea.

Molto ragguardevole è la sua distribuzione:

Kirby (12) nel 1906 lo segnalava in India, Isole Maurizio ed Avaiane, Australia, Messico, Sud America, W. Indie, e Chopard (13), più tardi, nello Stato di Mysore (India), in località non molto distanti dal luogo delle mie osservazioni. Nel Museo Civico di Storia Naturale di Genova sono conservati esemplari raccolti a Bombay, Rangoon ed Assab (14).

Nel mese di settembre 1941, trovandomi a dirigere il Laboratorio Batteriologico del N.° 1 P.O.W. Hospital, attendato a poche miglia da Bangalore (Sud India), mi sono accinto a far ricerche intorno a possibili ospiti intermedi di una *Davainea*, la *Raillietina echinobothrida* Mégnin, che infestava su larga scala i polli del posto, iniziando ad esaminare un piccolo lotto di *G. sigillatus*, catturato nella cucina dell' Ospedale stesso, costituita da una tettoia coperta di tegole e difesa, lateralmente, da stuoie.

Non fu certo poca la mia sorpresa quando trovai, nella cavità celomatica di alcuni esemplari, dei cisticercoidi rotondeggianti di 250 μ di diametro, racchiusi da un cercine ben sviluppato, muniti di quattro ventose appariscenti e circolari, disposte intorno ad una scolice assai minuto, sormontato da una unica corona di 22-24-26 uncini della lunghezza di 17-19 μ con caratteristiche identiche a quelli della *H. nana.*



Cisticercoidi di *Hymenolepis nana* Siebold dal *Gryllodes sigillatus* Walk. (× 70 appross. - orig.).

Mi sono affrettato a raccogliere la sera stessa, nella medesima cucina, e le sere successive 200 altri grilli, tra i più grossi, che era facile scovare accanto agli ancora tiepidi fornelli.

All' esame ne è risultata una positività del 29 %.

Alcuni degli insetti racchiudevano 20-28-34 e perfino 42 cisticercoidi.

Ho divisato, approfittando del ricco materiale a mia disposizione, di portare l' infestione nei ratti (notoriamente recettivi alla *H. nana*) predisponendone in gabbie con celle separate 11, appartenenti a due distinte covate, la prima di 8 (due mesi di età) e la seconda di 3 (tre

mesi di età) e sottoponendo questi a ripetute investigazioni per escludere infestioni in atto e per lasciar tempo a quelle, eventualmente latenti, di svelarsi. Per maggior precauzione le gabbiette venivano accuratamente custodite in una cassa di zinco.

Premesse queste indagini ho raccolto altri 200 grilli e li ho dati in pasto, nello spazio di tre giorni, agli 11 animaletti; anzi, in sulle prime, ho procurato di somministrare ad essi, con l'alimento, in prevalenza pane e latte bollito, addirittura cisticercoidi, che andavo pazientemente isolando dal corpo degli ortotteri.

Esattamente in capo a 13 giorni nelle feci dei 3 ratti più grandicelli (covata n. 2) sono comparse le uova di *H. nana*; la riuscita della prova trovò conferma nell' esame autoptico di uno dei ratti positivi, il quale ha presentato nell' intestino tenue alcuni strobili di tenia lunghi 28 mm. e dalle seguenti caratteristiche: scolice globoso del diametro di 230-250 μ, rostello retrattile armato di 26 uncini, lunghi 17-19 μ, collo sottile (metà larghezza dello scolice), quattro ventose rotonde. Anelli della catena più larghi che lunghi, pori genitali unilaterali, proglottidi distali mature.

Conclusi trattarsi di *H. nana*, anche per le ragioni che andrò esponendo nei riguardi della possibile fonte dell' infestione.

Nella cucina predetta, assai vasta, dormiva un aiutante cuoco con la consegna di custodire il materiale e di vigilare sulle provviste. Orbene, quest'uomo, della cui pulizia personale non era invero da lodarsi, risultava portatore di *H. nana*, resistente ai più energici trattamenti, già anteriormente alle mie ricerche, e lo era tuttavia nel 1944, epoca in cui lo ho perduto di vista, in seguito allo scioglimento dell' Ospedale. In un angolo appartato egli custodiva le sue cose: coperte, lenzuola, biancheria pulita e sporca, in cui i grilli, in numero notevole, trovavano comodo asilo, sopratutto, nelle ore diurne, quando, i fornelli in mattoni, emanavano un calore eccessivo.

Sulla traccia di questi dati, dunque, ritengo che egli sia stato la sorgente della infestione. Qualcuno giustamente potrà obbiettare che si sia trattato della *H. nana* var. *fraterna* Stiles 1906, propria dei roditori (ratti, topi, ecc); indagini accurate su oltre una decina di questi micromammiferi, catturati per lo appunto nella cucina e su circa 400 provenienti dalle vicinanze, mi hanno dato esito negativo a questo proposito.

Fa d' uopo, qui, ricordare come gli studiosi siano divisi in due campi: gli unicisti che ritengono le due forme biologicamente e morfologicamente identiche ed i dualisti che ammettono l' identità morfologica e non la biologica (15).

Per quanto riguarda la *H. nana* var. *fraterna* sono noti gli studi di Grassi e di Grassi e Rovelli (16-17) sulla sua evoluzione diretta; essi hanno dimostrato che lo stadio larvale ha luogo nei villi intestinali dell' ospite stesso, conclusione a cui sono giunti altri parassitologi. Anche nei riguardi di questa varietà Bacigalupo (4-5-18-19-20-21) ha compiuto una serie di ricerche; esse confermano la possibilità di un ciclo indiretto con la partecipazione di vari ospiti intermedi: *Ctenocephalus canis* C., *Pulex irritans* L., *Xenopsylla cheopis* R., *Tenebrio molitor* L. e *T. obscurus* F.

Per di più è stato possibile a qualche ricercatore infestare l'uomo con uova di *H. nana* var. *fraterna* (16) e ratti con uova di *H. nana,* provenienti dall' uomo (22-23); quest' ultimo esperimento a me è riuscito nel *Rattus rattus* L.

Per ritornare al *G. sigillatus* aggiungerò che in un successivo proseguo di tempo ne ho esaminato 64 esemplari provenienti dai forni del campo IV, con esito negativo ed oltre 100 raccolti in tre villaggetti vicini; gli ortotteri di due di essi mi hanno dato una modesta aliquota di positivi.

Una ultima raccolta eseguita nella cucina dell' Ospedale mi ha procurato un certo numero di grilli con percentuale di positività scarsa; 100 di essi li ho conservati in soluzione di formalina per portare in patria a scopo di studio.

Intanto, con la eliminazione di oltre 500 grilli, tanti sono quelli utilizzati e con la destinazione dell' aiutante di cucina ad altro servizio, ho visto la percentuale di positività dei cisticercoidi di *H. nana* nei grilli andare via via diminuendo, fino ad annullarsi nelle nuove generazioni.

Per completare riferirò che durante il mio servizio al N.° 1 P.O.W. Hospital (febbraio 1941 - aprile 1944) ho trovato 21 uomini affetti da *H. nana,* tra cui il nominato aiutante di cucina. Qualche caso mi è occorso di osservarlo tra adulti e bambini indigeni.

La disparità di risultati: roditori-negativi, uomo-positivo accorderebbesi con quella legge che vuole non trovarsi la *H. nana* laddove è diffusa la var. *fraterna* e viceversa. Invece, Chandler (24) giustifica la alta disseminazione della *H. nana* negli abitanti di alcuni territori dell' India, con la presenza di una estesa fauna murina infestata.

Concludendo, la presente nota conferma, non solo il fenomeno della dieteromonoxenia, preconizzato da Bacigalupo e visto poi da altri, ma apporta anche il conforto dell' estistenza di ospiti intermedi (*G. sigillatus* W.) di *H. nana* allo stadio naturale di vita, ciò che non era, ancora, stato osservato e descritto.

RIASSUNTO

L' A. segnala, in seguito a personali ricerche condotte nell'India del sud, alla fine del 1941, che il *Gryllodes sigillatus* Walk. può essere ospite intermedio della *H. nana* Siebold 1852.

Genova, 29-VIII-1948.

BIBLIOGRAFIA

1) BACIGALUPO J., 1927: « Hymenolepis intermedius (nueva especie) Su evolución ». - La Semana Medica, n. 4.
2) BACIGALUPO J., 1928: « Evolución del Hymenolepis nana ». - Revista de la Sociedad Argentina de Biologia N. 1-2.
3) BACIGALUPO J., 1928: « La evolución del Hymenolepis nana » - La Semana Medica N. 4.
4) BACIGALUPO J., 1930: « Hymenolepis nana Von Siebold 1852 et Hymenolepis fraterna Stiles 1906 » - Comptes Rendus des séances de la Société de Biologie. Tome CII.
5) BACIGALUPO J., 1932: « Hymenolepis fraterna (Stiles 1906), Hymenolepis nana (Von Siebold 1852) » - Comptes rendus du Congrès International de Médicine Tropicale et d' Hygiène. Le Caire, Dècembre 1928. Tome IV.
6) PUJATTI D., 1946: « Sopra un ospite intermedio della Hymenolepis nana (Siebold 1852) ». - L' Igiene Moderna N. 7-8.
7) WALKER F., 1869: « Catalogue of the Specimens of Dermaptera saltatoria in Collection of the British Museum ». I.
8) DE SAUSSURE H., 1877: « Mélanges Orthoptèrologiques, Ve Fasc. ». - Mém. Soc. Phys. Hist. Natur. Genève, T. XXV.
9) CHOPARD F., 1938: « La Biologie des Orthoptères ». - P. Lechevalier, Editeur - Paris.

10) CHOPARD L., 1924: « The fauna of an island in the Chilka lake » - Records of the Indian Museum Calcutta, vol. XXVI, Part. II.

11) CHOPARD L., 1936: « The Tridactylidae and Gryllidae of Ceylon ». - The Ceylon Journal of Science, Section B. Vol. XX, Part. I.

12) KIRBY W. F., 1906: « A synonymic Catalogue of Orthoptera ». - Vol. II.

13) CHOPARD L., 1933: « Gryllidae de l' Inde meridionale ». - Revue Suisse de Zoologie, T. 40, n. 5.

14) CHOPARD L., 1917: « Étude des Gryllides du Museo Civico di Storia Naturale di Genova » - Annales de la Société Entomologique de France, Vol. LXXVI.

15) NEVEU-LEMAIRE M., 1936: « Traité d' helminthologie médicale et vétérinaire ». - Vigot Frères Editeurs, Paris.

16) GRASSI B., 1887: « Entwicklungscyclus der Taenia nana ». - Centralbl. f. Bakt. Bd. 2, n. 11.

17) GRASSI B. e ROVELLI G., 1892: « Ricerche embr. sui Cestodi ». - Atti Accad. Gioen. sc. nat. Catania, Serie 4 - Vol. IV.

18) BACIGALUPO J., 1931: « El Ctenocephalus canis, Curtis, en la evolución de la Hymenolepis fraterna, Stiles ». - La Semana Médica N. 14.

19) BACIGALUPO J., 1932: « Ceratophyllus fasciatus, Bos., espontaneamente infectado con cercocistis Hymenolepis fraterna ». - Revista Chilena de Historia Natural - Año XXVI.

20) BACIGALUPO J., 1931: « L' evolution de l' Hymenolepis fraterna Stiles chez Pulex irritans L. Xenopsylla cheopis Rothschild et Ctenocephalus canis Curtis ». - Annales de Parasitologie humaine et comparée - Tome IX N. 4.

21) BACIGALUPO J., 1935: « El Anisolabis annulipes (Lucas) en la trasmission de la Hymenolepis diminuta y la Hymenolepis fraterna » - Revista Chilena de Historia Natural - Año XXXIX.

22) ROMAN E., 1939: « Sur l' infestation des rongeurs par l' Hymenolepis nana de l' homme ». - Annales de Parasitologie humaine et comparée - Tome XVII N. 1.

23) WOODLAND W. N. F., 1924: « On the development of the human Hymenolepis nana (Siebold, 1852) in the white mouse with remarks on fraterna, H. longior and H. diminuta ». - Parasitology 16.

24) CHANDLER A. C., 1927: « The distribution of Hymenolepis infections in India with a discussion of its epidemiological significance » Ind. Jour. Med. Res. N.er 14. —

Giuseppe Jannone

L'AZIONE CHE POTRA' SVOLGERE L'ITALIA IN MATERIA DI LOTTA ANTIACRIDICA NELLE TERRE D' AFRICA

In considerazione dell'importanza dell'argomento trattato, riguardante la difesa dalle invasioni e infestazioni acridiche dell' agricoltura dell' Eritrea e quindi di tutti gli altri territori italiani in Africa, è stato ritenuto necessario ed opportuno pubblicare per intero la presente relazione comunicata nel Maggio 1947 al Secondo Convegno di Studi Coloniali *di Firenze. Alcuni passi di essa furono già pubblicati negli* Atti *del Convegno predetto. Ma non ostante detti passi siano stati scelti con cura e con una certa organicità, essi non dànno un quadro completo ed esatto di quello che è il mio pensiero al riguardo, condiviso sicuramente dalla totalità degli entomologi e tecnici agrari italiani che si sono interessati di problemi coloniali, vivendo nelle colonie e lavorando per le colonie.*

Ho il piacere di porgere i miei sentiti ringraziamenti al Dott. Carlo Alzona, Direttore incaricato del Museo Civico di Storia Naturale " G. Doria " di Genova, per aver accolto ben volentieri negli Annali *del Museo queste pagine che illustrano un piccolo settore della nostra notevole attività coloniale.* *Se le discussioni internazionali che attualmente si diluiscono ancora nel tempo non si concluderanno a favore di un ritorno dell' Italia in Africa, il contenuto di queste pagine avrà se non altro un valore storico e si potrà inserire in quella lunga serie di contributi che gli italiani hanno apportato alle conoscenze agrarie e naturalistiche dell' Eritrea, della Somalia e della Libia.*

I.

Prescindendo da qualsiasi scopo di carattere egemonico o espansionistico in colonie scarsamente evolute, bisogna riconoscere che pochi altri problemi meritano di essere particolarmente curati e risolti dai Governi delle Nazioni progredite che reggono dette colonie come il problema delle cavallette migratrici, capaci di attraversare foreste e deserti immensi, mari e continenti, e percorrere a tappe migliaia di chilometri, devastando qua e là campi fiorenti e impoverendo intere regioni. Le cure più importanti devono mirare principalmente all'indagine scientifica sull' ecologia delle cavallette svolta da personale competente, in natura e in laboratori bene attrezzati, e alla risoluzione economica e razionale del complesso e non facile problema della lotta. Se non vi fossero queste mire, o ancor peggio se i territori scarsamente evoluti non fossero affidati all' amministrazione di Governi di Paesi progrediti civilmente e all' avanguardia in molti campi dello scibile, a nulla varrebbero tutte le acquisizioni fino ad oggi realizzate in materia di ecologia e biologia delle cavallette migratrici e dei loro predatori e parassiti animali, fungini e batterici, aventi riflessi diretti o indiretti nel campo applicativo della lotta, dell' organizzazione locale

e dei risultati generali delle operazioni di controllo; a nulla varrebbero tutti gli esperimenti sulle sostanze da adoperare e sugli apparecchi e macchine da introdurre in funzione dell' ambiente fisico; a ben poca cosa si ridurrebbe la propaganda decennale svolta dagli organi competenti, avente per fine l' eliminazione definitiva di tutti i sistemi antiquati di lotta antiacridica seguiti dai nativi, ed il convogliamento di questi ultimi verso una stabile convinzione sugli ottimi risultati dei sistemi moderni e razionali.

Tali considerazioni, con le quali abbiamo voluto impostare questa comunicazione ad un Convegno di colonialisti, possono essere effettuate anche dai tecnici di altri Paesi civilmente progrediti al pari dell' Italia e bene addentro come noi, o più di noi, negli studi e nelle ricerche sulle cavallette e modi di combatterle. Ma riferendoci alle Colonie italiane d' Africa — Somalia, Eritrea e Libia — dove l' Italia ha saggiamente governato negli ultimi 40 o 50 anni circa, ed attualmente avulse dal suo diretto controllo e ancora affidate all' amministrazione di Governi militari di un altro Paese, noi dobbiamo aggiungere che parecchio tempo è necessario prima che altri si rendano conto di tutti i dettagli dei problemi locali, prima che la loro mentalità e i loro sistemi si plasmino ad ambienti fisici e sociali presentanti caratteristiche proprie e inconfondibili, prima che tecnici non italiani si mettano in grado di conoscere praticamente, e non soltanto teoricamente attraverso la letteratura, l' ecologia delle due cavallette viventi permanentemente o migranti di tanto in tanto nei territori in questione (*Schistocerca gregaria* Forsk. e *Locusta migratoria migratorioides* Rch. et Frm.).

Tutti sanno, e specialmente gli esperti che hanno appreso i loro sistemi di lavoro presso scuole ineccepibili per serietà di intendimenti, che in materia di lotta antiacridica occorre essere tempestivi al massimo grado, che non si può nulla improvvisare, che è necessario essere veramente padroni di tutti i fenomeni meteorologici locali, della successione delle stagioni a seconda dei settori (se vi sono settori profondamente diversi fra di loro come in Eritrea), delle colture e dei processi colturali più importanti, etc. Complementi non trascurabili sono insiti nell' assetto floristico, nell' altitudine, nella costituzione dei terreni delle varie zone, nello spirito di collaborazione, di indifferenza o di ostruzionismo dei nativi, nella potenzialità economica e nel grado

di evoluzione di questi ultimi, che influiscono direttamente o indirettamente su vari aspetti della lotta. E molti tecnici italiani, che per diversi anni consecutivi sono rimasti a lavorare in Somalia, in Eritrea e in Libia, di tale aspetto complesso dei problemi locali delle cavallette e della lotta antiacridica, ne conoscono l' essenza, ne sanno valutare l' entità, ne possono validamente affrontare le incognite contingenti qualora queste vengano a presentarsi per fattori imponderabili nei programmi di previsione. Questi nostri tecnici non si recarono quasi mai nelle regioni tropicali e subtropicali per sciocco esibizionismo o mero spirito di avventura. Essi avevano nell' animo la passione della ricerca e del lavoro nelle lontane terre dei tropici, da dove avrebbero più validamente contribuito in ogni tempo ad incrementare l' economia della Madre Patria in funzione della salvezza dalle cavallette dell' economia agricola dei territori di oltremare.

II.

L' essermi occupato quasi continuamente negli ultimi 15 anni, di studi e di ricerche sulle cavallette in Italia, in Egeo e in Africa Orientale, con speciale riguardo alla lotta antiacridica in Eritrea, mi consente, oggi, di esporre alcuni convincimenti sulla possibilità di azione dell' Italia — attraverso l' opera dei suoi studiosi, l' espezienza dei suoi tecnici e le doti della sua mano d' opera — in tema di organizzazione ed effettuazione della lotta antiacridica in quei settori africani di sua pertinenza, che costituiscono anelli sensibili della lunga catena di territori frequentemente soggetti a sviluppi massivi di *Schistocerca gregaria* e di *Locusta migratoria migratorioides*.

Considerando quanto è stato fatto dal 1920 circa ad oggi in materia di lotta antiacridica in Somalia, in Eritrea e in Libia da parte di quei Governi Coloniali, a mezzo degli organi tecnico-agrari locali, in contatto con alcune istituzioni scientifiche italiane ed estere, ci si può rendere facilmente conto della mole di lavoro e degli indiscussi benefici che tutti gli agricoltori di quelle terre e dei territori finitimi ne hanno ricavato. Chi volesse sincerarsi di ciò non avrebbe che da consultare la letteratura pubblicata nei nostri periodici di agricoltura ed economia tropicale e subtropicale ed in altri bollettini riguardanti la difesa delle piante, almeno per il ventennio 1920-40 (*Rassegna*

Economica delle Colonie, L' Agricoltura Coloniale, Bollettino della Difesa delle Piante edito dal soppresso Istituto Internazionale di Agricoltura, etc. etc.).

Dal 1941 al 1946 non fu possibile pubblicare nulla nei periodici italiani. Pochissimo fu riportato dalla letteratura straniera, che molte volte ha sorvolato o ha taciuto su quanto veniva svolto dagli italiani nelle vecchie nostre Colonie. Ma oggi è necessario che tutti sappiano che in Eritrea ed in Somalia, ad esempio, (afflitte per ben 6 anni di seguito da una gravissima infestione di *Schistocerca gregaria*, parallela ad infestioni altrettando gravi in quasi tutti i comprensori della vastissima area di distribuzione geografia della specie, dove essa ha effettuato un intero e lungo ciclo di evoluzione, di assestamento temporaneo nella ph. *gregaria* e di quasi esaurimento e confinamento nelle aree di origine), i tecnici, gli agricoltori e gli operai italiani impegnati nella lotta si sono adoperati in tutti i modi per far fronte alla tremenda situazione. Essi hanno offerto il massimo contributo di attività e di lavoro per la salvezza della maggior parte dei prodotti agricoli degli europei e dei nativi, occorrenti ai bisogni della popolazione locale eccezionalmente esuberante rispetto alla potenzialità economica dei territori. Essi hanno saputo dimostrare, specialmente in Eritrea, che a causa della posizione geografica costituisce il fulcro di complicati movimenti di immigrazione e di emigrazione degli sciami di cavallette, che anche le infestioni acridiche senza precedenti, almeno per quanto concerne il ricordo degli ultimi cicli, possono essere validamente circoscritte e — se non debellate a fondo — ridotte almeno in termini trascurabili per l' economia delle coltivazioni, pur trovandosi ad agire in ambienti difficili e in tempi di crisi di varie sostanze ed ingredienti, di trasporti, di alimenti, etc.

Da infomazioni giuntemi sembra che la situazione della Libia non sia stata così grave come quella dell' Eritrea e della Somalia, ma anche in questo territorio le cavallette determinarono la mobilitazione di tutte le forze attive della popolazione di amministrativi, tecnici, operai e coloni, al fine di salvare le colture minacciate. Ed anche se, a causa dello stato di emergenza, esperti italiani non si sono trovati presenti in Africa Settentrionale, la massa degli operai e dei dirigenti in sott' ordine era italiana ed ha operato con molto zelo in ogni punto dove il suo lavoro era richiesto.

Fanno fede, per il predetto sessennio 1941-46, i dettagliati rapporti quindicinali integrati da grafici dimostrativi, inviati all' *Anti-Locust Research Centre*, in Londra, e ad altri Enti dei territori periferici in Africa e in Asia (esclusi quelli dell' Italia con i quali non era possibile comunicare a causa dello stato di isolamento), rapporti che, almeno dall' Eritrea, erano inviati con la massima tempestività ed offrivano sempre una massa tale di dettagli topografici, climatici e biologici esposti secondo gli schemi inviati dagli Organi Superiori, da riscuotere il riconoscimento di vari tecnici dell' *Anti-Locust Unit*, del Medio Oriente. Fa fede una assai schematica attestazione contenuta a pag. 20 di un opuscolo pubblicato dal *War Office* dell' Inghilterra e presentato al Parlamento Britannico dal Segretario di Stato per la Guerra, dal titolo *" British Military Administration of Occupied Territories in Africa during the Years* 1941-43 " (London, H. M. Stationery Office, 1945). In parecchi altri punti di detta pubblicazione vi sono riconoscimenti del lavoro italiano in terra d' Africa nel durissimo triennio 1941-43, allo scopo di salvare la nostra popolazione da privazioni ancora peggiori di quelle che imponeva lo stato di assoluto isolamento dalla Madre Patria.

Ma questa comunicazione non ha lo scopo di dimostrare quanto l' Italia e gli italiani hanno fatto nel campo dell' acridismo delle Colonie dell' Africa Orientale e Settentrionale. Qui si vuol richiamare l' attenzione di quanti sono interessati a questo Convegno sul lavoro che una Nazione come l' Italia — prostrata dalla guerra ma ancora ricca, nei limiti delle sue possibilità economiche, di tecnici specializzati e di operai aventi non breve esperienza in problemi del genere — può ancora svolgere in avvenire per l' espletamento di un così delicato compito qual' è quello della lotta contro due insetti a vastissima area di spostamento e che indiscutibilmente costituiscono una grande calamità per il genere umano.

Non va dimenticato che se i danni che questi insetti sono capaci di arrecare all' agricoltura possono essere causa di gravi inconvenienti in tempi normali, come carestie, facilità di diffusione di malattie carenziali ed epidemiche tra nuclei di soggetti già deperiti, ribellioni di masse, etc., gli squilibri che essi hanno la possibilità di provocare in un periodo di riassestamento del mondo come l' attuale possono dimostrarsi veramente disastrosi per quei popoli che ne subiscono più diret-

tamente le conseguenze. Le sostanze che attualmente più sono scarse in alcuni compartimenti del globo per accentramenti eccezionali o scarsa produzione o difficoltà di mezzi di trasporto, sono costituite appunto dai generi alimentari di prima necessità, provenienti direttamente o indirettamente dall' attività delle popolazioni agricole. E sono disgraziatamente tali generi nel loro stadio grezzo od originario che si trovano esposti ai pericoli delle infestioni acridiche, le quali, se non controllate a tempo e adeguatamente, possono ridurre veramente alla fame intere Nazioni.

Interessanti sono le notizie che il Dr. B. P. Uvarov riassume su tale argomento e riporta nella sua nota « *The Locust Plague* » pubblicata nello « *Smithsonian Report for* 1944 » (pp. 331-346, Washington, U.S.A.). Egli scrive: « *Beginning with the Egyptian locust plague, described in the Bible, there runs through history a tragic tals of devastations caused by locusts, followed by famines decimating populations of whole countries. Thus, in the Roman colonies of Cyrenaica and Numidia no less than* 300.000 *peoples died in the year* 125 *B.C. after a locust invasion. Great famines have been caused by locusts in India, China, and other countries. As recently as* 1930, *losses of crops estimated at nearly* 1.000.000 *pounds were caused by locusts in Marocco. In Nigeria, in the same year,* 1.000 *tons of grain had to be imported to prevent famine; in Tanganyika Territory* 75 *to* 100 *percent of native crops were destroyed in* 1929, *and in Kenya in the same year L.* 200.000 *had to be spent on relief from the famine caused by locusts and drought. These are impressive figures, but it may be argued that locust invasions occur only periodically, and that a distorted pictur of their economic importance is obtained by considering exceptional cases* ».

III.

Prima di esporre uno schema sul quale si dovrebbe basare, secondo me, l' assetto dei servizi tecnici entomologici ed acridici nelle Colonie Italiane e che dovrebbe essere realizzato dall' Italia nel caso che un' Amministrazione fiduciaria le venisse affidata dal Supremo Consiglio delle Nazioni Unite, desidero accennare all' organizzazione dei Servizi Agrari Coloniali fino al 1941. In tali Servizi — dipendenti da un Ispettorato dell' Agricoltura presso il Ministero dell'Africa

Italiana — erano rappresentate tutte le branche dell' attività agraria, dai reparti di colonizzazione bianca a quelli dell' agricoltura dei nativi, dall' attività zootecnica a quella fitopatologica, etc. E se qualche volta non era ben delineata teoricamente la suddivisione dei Servizi in Sezioni, in pratica tale suddivisione esisteva sempre, così come esistevano Sezioni distaccate dal centro, ma da queste dipendenti, nelle regioni dove l' agricoltura aveva un potenziale economico più notevole, anche se in esse la vita del bianco non fosse molto comoda ed agevole. Mi si può obiettare che dal punto di vista scientifico le ricerche non erano spinte in profondità e non si svolgevano su vasta scala. Ma la mancanza di Stazioni Sperimentali Agrarie vere e proprie con tutte le branche di ricerca sia in Somalia che in Eritrea (tali Stazioni furono impiantate e funzionarono dal 1937 circa in poi solo in Etiopia e in Libia), non permetteva compiti simili. Fino al 1936 circa i compiti della ricerca scientifica con riflessi applicativi erano devoluti all' Istituto Agricolo Coloniale Italiano con sede in Firenze (ora Istituto Agronomico per l' Africa Italiana), dipendente dal Ministero delle Colonie, il quale ha avuto sempre i suoi laboratori bene attrezzati e i suoi tecnici all' altezza della situazione. Tale Istituto promuoveva di tanto in tanto, da solo o d' intesa con altri Enti, spedizioni e missioni scientifiche dirette da esperti nei vari campi della scienza e della tecnica. A parte ciò, vari tecnici generici dei Servizi Agrari locali, hanno svolto frequentemente accurati lavori di ricerche speculative ed applicative, assurgendo successivamente a veri luminari della sperimentazione agraria italiana e a pionieri della sperimentazione agraria coloniale. Non faccio nomi per evitare inutili pistolotti reclamistici a persone già note nel campo nazionale e internazionale. E non soltanto in agricoltura abbiamo avuto degli ottimi studiosi. Anche nel campo specifico dell' Entomologia agraria si sono succeduti bravi ricercatori, i quali hanno pubblicato contributi eccellenti dopo essere rimasti in colonia periodi più o meno lunghi.

Ho voluto introdurre questa breve digressione per arrivare a concludere che se i compiti sperimentali di ieri erano stati affidati, in Colonia, a due Centri di Sperimentazione Agraria, oramai non più esistenti per le vicende dell' ultimo conflitto mondiale, i compiti sperimentali e divulgativi di domani potranno tornare ad essere quelli di prima del 1937, con una sola modifica: incastrare tra la massa

dei tecnici agrari generici alcuni tecnici specializzati da assegnare permanentemente ad un dato territorio, senza alee di trasferimenti da un Paese all' altro. Fra questi tecnici specializzati dovranno avere priorità di scelta l' Entomologo agrario, il Patologo vegetale e il Botanico agrario fornito di una buona preparazione nel campo della sistematica e della genetica applicata alle piante. In tal maniera sarà quindi l' Entomologo il tecnico chiamato direttamente in causa per lo studio dei problemi scientifici e pratici riguardanti le cavallette e la lotta antiacridica, ed egli si assumerà la responsabilità di questo lavoro. Però non sarebbe sciupata, almeno in Eritrea, la presenza di un Entomologo specialista in Ortotterofauna a fianco di un Entomologo generico, tecnici che si dovrebbero dividere i compiti in base alla loro qualifica e alle loro specifiche competenze. E dico ciò, poichè durante gli anni di infestione acridica ricorrono assai frequentemente comparse massive di altri insetti particolarmente esiziali all' agricoltura (1), per le quali non può essere distolto dal proprio lavoro chi è impegnato nella lotta contro le cavallette. Per cui all' Ortotterologo dovrebbe essere affidata soltanto la *Sezione cavallette e lotta antiacridica* con tutto il personale dipendente, da ridursi al minimo indispensabile negli anni di assenza di tali insetti, e il materiale necessario perfettamente ordinato in un magazzino centrale e in magazzini periferici dislocati giudiziosamente nelle aree di massima infestione acridica e da dove è facile recarsi in qualsiasi stagione e in breve tempo in queste ultime. Negli anni di assenza di cavallette, l' Ortotterologo si dovrebbe dedicare più particolarmente agli studi e alle ricerche in laboratorio e nell' ambiente naturale, considerando, inoltre, ogni dettaglio delle future operazioni di lotta e approntando tutti gli ingredienti e gli attrezzi necessari sia per uccidere le cavallette, sia per le necessità del personale, che al momento delle campagne, dovrà essere dislocato per vari mesi consecutivi e senza interruzioni nelle zone operative

---

(1) Esempi di queste comparse si sono avuti nel 1943 e 1945 con lo *Julodis caillaudi* Latr. (Coleottero Buprestide dannoso alla dura in ispiga nel Bassopiano Orientale), nel 1945 con la *Laphygna exempta* (Walk), (Lepidottero Noctuide a comportamento migratorio e gregario non meno dannoso ai campi di taff, dagussà ed altre Graminacee coltivate e spontanee), nel 1941-1946 con la *Trilocha ficicola* Strd. (Lepidottero Bombycide dannoso ai *Ficus* domestici, ornamentali e spontanei), nel 1945 e 1946 con il *Cantharocnemis felderi* Westw. (Coleottero Prionide dannosissimo ai tronchi degli *Eucalyptus*), etc.

(almeno 3 mesi per ciascuna campagna antiacridica, escludendo le necessità eccezionali). Durante i cicli di infestione della *Schistocerca* e della *Locusta,* che si alternano, si sovrappongono o si susseguono con molta irregolarità, le mansioni dell' ortotterologo dovranno essere eminentemente istruttive, organizzative ed ispettive. Egli dovrà essere aiutato da personale d' ordine precedentemente istruito ed affiancato alle Sezioni Agrarie periferiche, le quali dovranno solo collaborare allo svolgimento della lotta ma mai avocare a sè le operazioni stesse.

Quando tutto sarà stato accuratamente preparato negli anni di assenza di cavallette, e personale e materiali e depositi e previsioni di emergenze, non esclusa la propaganda presso tutte le popolazioni locali attraverso l' interessamento degli Organi di Governo, si può essere certi che il susseguirsi di almeno due intense campagne antiacridiche all' anno e per un periodo di 5-6 o più anni, non provocherà nessun turbamento nelle funzioni normali che i Servizi Agrari potranno essere chiamati ancora a svolgere nelle Colonie Italiane.

IV.

Sorvolando su tutta l' azione specifica dell' Italia e dei tecnici italiani svolta negli ultimi 50 anni circa, al fine di addivenire ad uno scambio di vedute e ad accordi reciproci fra tutte le Nazioni interessate nel problema dei movimenti acridici e della lotta antiacridica, non è certo con indifferenza che noi, entomologi e tecnici agrari italiani, guardiamo, oggi, al 1931, anno in cui proprio a Roma, presso l' allora Istituto Internazionale di Agricoltura, fu tenuta la prima Conferenza Internazionale sulle cavallette. La presenza degli esperti italiani a quella Conferenza e alle successive, tenutesi rispettivamente a Parigi (1932), a Londra (1934), al Cairo (1936) e a Bruxelles (1938) — esperti incaricati sia dal Ministero dell' Agricoltura e Foreste, sia da quello dell' Africa Italiana — era più che giustificata dai nostri Possedimenti d' oltremare e quindi dal nostro indiscusso interesse di collaborare attivamente a delle riunioni di rappresentanti di tutti quei Paesi aventi interessi simili ai nostri.

I frutti di queste riunioni biennali furono sensibili, specialmente quelli scaturiti dalla quinta Conferenza convocata in Bruxelles nel 1938, dove vennero elaborati degli schemi definitivi miranti a stabi-

lire delle organizzazioni permanenti per la lotta contro la cavalletta del deserto, quella migratoria e l' altra rossa (Uvarov, l. c.). Il nostro Governo provvide ad allinearsi con gli altri, promuovendo studi e ricerche sulle cavallette ed altri Ortotteri a costumi permanentemente solitari, sia nei territori metropolitani, sia nei Possedimenti di oltre mare; e per questi studi e ricerche proprio lo scrivente, dopo parecchi anni di lavoro in Italia alle dipendenze del Prof. F. Silvestri, fu incaricato prima di una missione nelle Isole Italiane dell' Egeo, finanziata dal Governo di Rodi e dall' Accademia Nazionale dei Lincei (1934), e poi di trasferirsi definitivamente in Africa Orientale alle dipendenze del Ministero dell' Africa Italiana (primi mesi del 1939). In tale occasione fu incaricato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche di compiere studi sulle cavallette dannose nelle nostre Colonie, allo scopo di redigere dopo qualche anno una monografia per la collana delle « Grandi calamità ».

Oltre a ciò, il Governo Italiano stava provvedendo ad organizzare nell' ambito dei nostri territori, la lotta antiacridica con i sistemi più moderni considerati e discussi in sede dei Convegni Internazionali; aderì all' invio all' *Anti-locust Research Centre,* in Londra — Ente coordinatore di tutte le informazioni sui movimenti acridici mondiali, diretto oggi dal Dr. B. P. Uvarov — di relazioni periodiche dettagliate; non si discostò da tutti gli altri postulati che nei Convegni segnarono la linea di condotta da seguire da parte di tutte le Nazioni convenute. La rappresentanza del Governo Italano si affiancò sempre alla massa dei tecnici inglesi e francesi, che rappresentavano immensi territori dei continenti africano e asiatico e quindi notevoli interessi per gli sviluppi che le cavallette ivi compiono a danno dell' agricoltura. Sfortunatamente lo scoppio dell' ultima conflagrazione mondiale non permise all' Italia di curare la questione delle cavallette, dato che proprio nei territori coloniali si accese prima il conflitto, che dilagò poi nelle regioni Metropolitane.

E non è ancora con indifferenza che noi guardiamo, oggi, a questo 1947, anno in cui sempre a Roma, e presso l' Istituto Internazionale di Agricoltura (attualmente sede della Sezione Europea della *Food and Agriculture Organization of the United Nations*), è stata tenuta una importante Conferenza sulla lotta antiacridica, interessante le specie europee di cavallette, conferenza promossa ed organiz-

zata dall' *Emergency Economic Committee for Europe*, in Londra. L' Italia, con parecchi tecnici, ha partecipato a questa riunione nella quale furono discussi i dati consuntivi del 1946 e quelli preventivi del 1947 per la lotta contro il *Dociostaurus maroccanus* in Sardegna e in altre regioni sensibilmente infestate dalla stessa specie.

Il 1931 e il 1947 rappresentano due date che noi non potremo facilmente dimenticare nella storia delle Conferenze antiacridiche, alle quali furono e sono collegate la nostra buona volontà di collaborare con gli altri Paesi vicini in Italia e in Africa e la nostra fede nella cooperazione in campo internazionale al fine di ottenere un risultato tangibile per noi e per gli altri. Noi abbiamo fiducia che tutto quanto è stato da noi fatto non sia stato fatto invano e non si inaridisca nella malinconica retrospettiva del ricordo. Nel campo scientifico e in quello pratico della lotta antiacridica e dello studio delle cavallette noi ci auguriamo di essere ancora presenti in Africa, sicuri di proteggere quelle nostre vecchie terre dalla minaccia di tali insetti, di migliorare sempre più l' agricoltura locale e trarre da questa il massimo rendimento a beneficio delle popolazioni native e di questa nostra Patria, che ha e avrà ancora bisogno di alimenti nel volgente travagliato periodo post-bellico, a beneficio dei Paesi confinanti con i nostri territori che le infestioni acridiche abbracciano in vincoli interdipendenti, ancora più tenaci e più reali di vincoli di altro genere.

Un ritorno dell' Italia in Africa, sotto qualsiasi forma che il Supremo Consiglio delle Nazioni Unite vorrà decidere, troverà negli esperti italiani di studi sulle cavallette e di lotta antiacridica elementi che torneranno in quelle terre con passione e ferma volontà di lavorare. L' Italia non ha che braccia e cervelli in esuberanza, che il territorio Metropolitano, ancora più ristretto e più impoverito di quello di ieri, non può assorbire, nè sufficientemente alimentare. E' pressochè impossibile che il margine di esuberanza possa essere destinato ad emigrare in Paesi stranieri nella sua totalità. La Somalia, l' Eritrea e la Libia possono tornare ad essere abitate da un' aliquota di quel margine, costituita da elementi di provata esperienza coloniale, irreprensibili sotto ogni riguardo, e che il Governo potrà scegliere fra le categorie più idonee.

FABIO INVREA

I « TIPI » DEI CRISIDI DESCRITTI DAL GUERIN - MENEVILLE

(*Hymen. - Chrysididae*)

Nel legarmi la sua bella raccolta di Crisidi, Giovanni Gribodo, che per questa Famiglia di splendenti imenotteri aveva avuto sempre una speciale predilezione e aveva meditato, un tempo, anche un vasto piano di studi, ha messo in mio possesso i preziosi Tipi, non soltanto di molte delle specie da lui stesso descritte, ma altresì di tutte quelle create da F. E. Guérin-Méneville che sono in numero di ventuno.

Fin dal 1925, poco dopo la morte dell'illustre imenotterologo torinese, avevo compilata, col proposito di farla nota, una breve illustrazione di questi Tipi classici del Guérin, anche per correggere alcuni errori di interpretazione che si trovano ripetuti nelle opere monografiche. Ma poi la cosa non ebbe corso.

Ora che la Dott.a Delfa Guiglia, con la sua conosciuta diligenza, ha dato alle stampe l'elenco di tutti i Tipi delle specie di altre Famiglie di imenotteri descritte dal Guérin-Méneville, passati colla collezione generale del Gribodo al Museo Civico di Genova (1), penso di completare l'utile rassegna pubblicando anche le mie note di allora.

Non tutto il materiale del Guérin è in buone condizioni. Evidentemente quando il Gribodo acquistò in Francia una buona parte di quella collezione rimasta senza cure, gli antreni avevano già arrecato ad essa guasti sensibili. Per assicurare la conservazione fu necessario in molti casi sostituire gli spilli e procedere a qualche prudente restauro.

Tutti i Tipi qui elencati, ad eccezione di uno come sarà detto in appresso, fanno attualmente parte della mia collezione privata. Delle 21 diagnosi 20 sono state dal Guérin pubblicate in « Description de quelques Chrysidides nouvelles », *Revue Zoologique* par la Société Cuvierienne, Année 1842, pp. 144-150, Mai 1842. La ventunesima

(1) Delfa Guiglia. - I Tipi di Imenotteri del Guérin esistenti nelle collezioni del Museo di Genova. Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Vol. LXIII, 14 agosto 1948, p. 175.

(*Chrysis mexicana*) è stata pubblicata in « *Iconographie du Règne Animal de G. Cuvier* » par M. F. E. Guérin-Méneville; VII, Insectes, Paris, 1845, pp. 418-421. Alcuni dei cartellini di mano dell' autore apposti ai Tipi, pur riferendosi a specie descritte nella prima delle citate pubblicazioni, portano invece l' indicazione: *ic. R. a.*, anzichè *R. Zool.* 1842. La cosa si spiega colle parole stesse dell' autore nella prefazione del suo lavoro sulla Revue Zoologique, quando asserisce che effettivamente le descrizioni erano state preparate durante la compilazione della *Iconographie*, ma che per la loro mole, che sorpassava i piani dell' opera, egli si era deciso a pubblicarle a parte.

Le specie sono elencate, nella presente nota, nello stesso ordine seguìto nelle pubblicazioni citate e colla grafia che si legge in esse, non ostante le discrepanze che talvolta si notano coi cartellini autografi e che avrò cura di indicare.

1 — **Stilbum viride** Guérin-Méneville, Revue Zoologique par la Société Cuvierienne, Année 1842, p. 144, N. 1.

Esemplare ♀ un poco raccomodato, ma in complesso quasi integro: mancano la zampa sinistra del primo paio e alcuni articoli terminali delle antenne; il capo e l' addome sono stati riattaccati con gomma. Cartellino autografo del Guérin su quattro righe: « Stylbum viride Guér. R. Zool. 1842 Madag. (type) »; altro cartellino pure del Guérin: « Mad. Mouat ». Un' altra ♀ proveniente dalla collez. Guér. come rilevasi dall' etichetta appostavi dal Gribodo, non ha indicazione di patria. Un terzo es., pure ♀ con la sola indicazione: « Mel. » è probabile abbia la stessa origine. Questi due es. sono notevolmente danneggiati dagli antreni.

Lo *Stilbum viride* è, per giudizio pressochè unanime degli autori e monografisti, buona specie, ben distinta dalla congenere *S. cyanurum* Först.

2 — **Stilbum sexdentatum** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 145, N. 2.

Esemplare ♀ quasi integro, mancando soltanto la zampa sinistra del primo paio: di colore è fortemente azzurro, appena verdastro. Cart. autografo su 4 righe: « Stylbum ♀ sexdentatum Guér. R. Zool. 1842 Senegal. (type) ». Un secondo es. ♀ coll' etichetta del Gribodo: « Coll. Guérin » ha un vecchissimo, minuscolo cartellino con la scritta: « Affrique » di mano ignota. E' probabilmente l' altro indi-

duo indicato nella descrizione come proveniente da Algeri. E' assai più guasto del primo.

Lo *S. sexdentatum* Guér. è sinonimo della *Chrysis (Pyria) stilboides* descritta dallo Spinola in Ann. Soc. Entom. Fr., VII, 1838, p. 446, oggi *Exachrysis stilboides* Sp. E' specie diffusissima in Africa, con esemplari generalmente più verdi del Tipo.

3 — **Chrysis (Pyria) Mouattii** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 145, N. 3.

Es. ♀ mancante degli ultimi articoli delle antenne, di qualche articolo dei tarsi, guasto sugli urcsterniti: ali sbrecciate all' apice. Cartellino autografo su cinque righe: « Chrysis (Pyria) Mouattii Guer. Rev. Zool. 1842 (type) Madagascar ». Altro picc. cartell. autcgr.: « Mad. Mouat. ».

Bischoff, Genera Insectorum, Fasc. 151, Chrysididae: *Hexachrysis mouattii* Guér.

4 — **C. (Pyria) Gheudei** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 145, N. 4.

Es. ♂ integro, in ottimo stato. Cartell. autogr. su cinque righe: « Chrysis (Pyria) Gheudii. Guer. Rev. Zool. 1842 (type) Madagascar ». Da notarsi la discrepanza del nome specifico: *Gheudei* nella pubblicazione, *Gheudii* nel cartellino dell' esemplare. Anche il Dalla Torre, a p. 64 del suo Catal. Hymen., Vol. VI, Chrys., scrive *gheudii*, attribuendo erroneamente tale grafìa, ma col G maiuscolo, anche alla pubblicazione del Guérin.

Bischoff, Gen. Ins., Chrys.: *Hexachrysis gheudei* Guér.

5 — **C. (Pyria) bispilota** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 145, N. 5.

Es. ♀ integro e in ottime condizioni. Cartell. autogr. su cinque righe: « Chrysis (Pyria) bispilota Guer. Rev. Zool. 1842 (type) Madagascar. ». Vi sono altri due es. della collez. Guér., uno, mancante dell' antenna sinistra, con cartell. autogr. « Mad. », l' altro in molto cattivo stato, senza zampe, senza occhi e cogli urosterniti perforati dagli antreni: porta la sola etichetta del Gribodo: « Coll. Guérin ».

Bischoff, Gen. Ins., Chrys.: *Hexachrysis bispilota* Guér.

6 — **C. (Pyria) orientalis** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 146, N. 6.

Es. ♂ deteriorato e riparato con gomma. Mancano gli occhi, quasi la metà dei due flagelli delle antenne, le zampe del secondo

paio, la zampa sinistra del terzo paio. Lo scutello ha una perforazione. Cartell. autogr. su cinque righe: « Chrysis (Pyria) Orientalis. Guer. Rev. Zool. 1842 (type) Sumatra ».

Bischoff, Gen. Ins., Chrys.: *Hexachrysis orientalis* Guér.

7 — **C. truncata** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 146, N. 7.

Il Guérin cita il ♂ e la ♀. C'è nella collezione un solo Tipo; l'altro forse è andato distrutto. Es. ♀ (?) pressochè integro, mancando solo dei due art. terminali al tarso della zampa posteriore sinistra. Cartell. autogr. su sei righe: « Chrysis truncata Guer. R. Zool. 1842 (type) Georgetown. Amer. bor. ».

E' sinonimo della *Trichrysis tridens* Lep. et Serv.

8 — **C. brasiliana** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 146, N. 8.

Il Guérin cita più di un esemplare poichè dà misure diverse sia per la lunghezza che per la apertura alare, ma non parla del sesso. Nella collez. Guér. vi sono infatti due esemplari: a) Uno in cattive condizioni perchè molto deteriorato dagli antreni e ampiamente riparato con gomma; manca di molte parti del corpo, specialmente inferiormente. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis Brasiliana Guer. ic. R.a.Rio. (type) ». - b) Un secondo es. ♀ in molto migliori condizioni, quantunque abbia gli occhi svuotati e manchi della zampa anteriore destra. Cartell. autogr. su tre righe: « Chrysis Brasiliana Guer. Rio. ».

Bischoff, Gen. Ins., Chrys.: *Trichrysis brasiliana* Guér..

9 — **C. carinata** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 147, N. 9.

Es. ♀ superiormente in molto buone condizioni; inferiormente ha gli urosterniti lateralmente perforati: zampe complete ed integre con eccezione della posteriore destra che ha perduto due articoli del tarso. Ali un po' sfrangiate. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis carinata Guer. R. Zool. 1842. ♀. Chlì. (type) ».

Bischoff, Gen. Ins., Chrys.: *Tetrachrysis carinata* Guér.

10 — **C. Syriaca** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 147, N. 10.

Es. ♀ in ottime condizioni, assolutamente integro. Cartellino autogr. su quattro righe: « Chrysis Syriaca. Guer. R. Zool. 1842. ♀ Syrie (type) ».

E' sinonimo della *Tetrachrysis episcopalis* Spin.

11 — **C. èpiscopalis** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 147, N. 11.

Esemplare (♀ secondo l' autore) in molto cattive condizioni, poichè non sussiste, riparata abbondantemente con gomma, che la parte superiore, col capo privo di occhi e quasi interamente delle antenne. Vi sono le ali anteriori, ma la destra assai guasta. Sovra un cartellino sono incollate tre zampe, parte di una quarta e una porzione di antenna. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis episcopalis Guer. R.z. 1842. Chilì (type) ♀ ».

Il nome di *episcopalis* già preoccupato dallo Spinola è stato cambiato dal Mocsary (Studia Synonimica, Természetrajzi Füzetek, Vol. XI, 1887-88, p. 14) in quello di *Guérini*. Il Brèthes (Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, Vol. VIII, 1902, p. 276) pone la *C. episcopalis* Guér. e quindi la *C. Guérini* Mocs., in sinonimia colla *C. carinata* Guér. Certo vi è una notevole affinità tra le due specie, ma la variabilità che il Brèthes attribuisce alla sua *carinata* per potervi includere, oltre alla citata forma del Guérin, anche la *grandis* e la *subfoveolata* del Brullé, la *chilensis* Spin. e la *callosa* Mocs., sembra eccessiva. Dalla statura al colore e alla carenatura dell' addome le differenze tra i due Tipi del Guérin sono notevoli, ma una comparazione precisa non è possibile per la troppo grave mutilazione dell' *episcopalis*.

12 — **C. insularis** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 148, N. 12.

Il Guérin nel suo lavoro indica ♂ e ♀. Secondo le segnalazioni del Gribodo provengono dalla collez. Guér. quattro esempl. di Cuba, uno con il solito cartellino autografo, gli altri tre con un piccolissimo pezzetto di carta portante a matita l' indicazione di patria. Es. tipico ♀ quasi integro superiormente, mancante degli articoli terminali delle antenne, del tarso o parte di esso alle zampe destra del secondo paio e sinistra del terzo paio e cogli urosterniti 1 (II) e 2 (III) distrutti dagli antreni: lo sternite successivo è ancora in parte conservato insieme all' ovopositore. Il 2 (III) urotergite è perforato quasi al centro. Lungh. 11 mm. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis insularis Guer. Rev. Zool. 1842. Cuba (type) ». Gli altri tre individui, la cui indicazione a matita potrebbe anche essere di mano del Guérin, sono un ♂ di 7 mm. e 2 prob. ♀ ♀ di circa 9 mm. Il primo manca del funicolo destro e di alcune zampe o parti di esse, gli altri due sono in

cattive condizioni per guasti da antreni. Non so se il piccolo esemplare di 7 mm. possa essere considerato come il Tipo ♂ : credo più probabile che quest' ultimo sia andato perduto. Un quinto esemplare ha ancora la scritta « Collez. Guérin » e un piccolo cartellino ad inchiostro con « N. Orl. ». Il Guérin non fa cenno di tale provenienza che è, del resto, certamente errata.

Bischoff, Gen. Ins., Chrys. : *Hexachrysis insularis* Guér.

13 — **C. Miegii** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 148, N. 13.

I due esemplari tipici sembrano entrambi ♀ ♀ : l' autore non indica il sesso. Non corrispondono alle misure da lui date, mm. 7 ½ - 8, poichè misurano uno circa mm. 11, l' altro circa 8 1/2. Il Guérin non è mai troppo preciso nelle misurazioni fatte probabilmente a occhio. Primo es. di circa 11 mm. assai guasto non ostante l' aspetto: mancano interamente il funicolo dell' antenna sinistra e le zampe antericri; altre due zampe sono più o meno mutilate. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis Miegii. Guer. ic.R.a. Espagne (type) ». L'altro esemplare è su per giù nelle stesse condizioni, con parte delle antenne e delle zampe mancanti, perforato sul mesonoto e sugli urosterniti. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis Miegii Guer ic.R.a. Esp. (type) ».

Sono entrambi *Tetrachrysis comparata* Lep. Cade quindi la sinonimia con la *C. inaequalis* Dhlb. supposta, sia pure con l' interrogativo, dal Mocsary, dal Dalla Torre e dal Bischoff. Il solo Du Buysson riconobbe la giusta identità con la *comparata*.

14 — **C. Graelsii** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 148, N. 14.

Es. ♀ riparato con gomma e quindi alquanto sciupato, ma non troppo mutilato. Mancano gli articoli terminali delle antenne e qualche articolo ai tarsi: ali un poco spiegazzate. Cartell. autogr. su cinque righe: « Chrysis Graelsii. Guer. ic.R.a. (type) Barcelone ».

E' una *Tetrachrysis sybarita* Först. (= *C. Chevrieri* Ab. nec Mocs.), come risulta chiaramente dalla carena frontale, dagli articoli delle antenne, dalla lunghezza del pronoto e dalla punteggiatura. E' errata quindi la sinonimia fino ad ora accettata da tutti gli autori con la *C. analis* Spin.

15 — **C. Igniventer** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 148, N. 15.

Olotipo e Allotipo entrambi di Algeri. Es. ♂ in pessime condizioni, tenuto insieme con gomma. Occhiaie largamente svuotate. Dei funicoli antennali esistono quattro articoli a sinistra e due a destra. A tre delle zampe mancano parte degli articoli tarsali. L'addome è in buona parte perforato superiormente, mentre sono quasi totalmente integri gli urosterniti. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis ignigaster Guer. Rev. Zool. 1842. ♂. (type) Alger. ». - Es. ♀ anche esso assai rovinato. Mancano gli occhi, gli articoli terminali delle antenne, tutta la parte sternale del torace, la zampa mediana destra e parte del tarso dell'altra dello stesso paio. Il gastro è integro, senza l'ovopositore estroflesso distrutto. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis ignigaster. Guer. Rev. Zool. 1842 ♀ (type) Alger. ».

Anzitutto è da notarsi la diversa denominazione specifica: *Igniventer* nella pubblicazione, *ignigaster* sui cartellini dei due Tipi. Quanto alla identificazione, dopo la pubblicazione dell'Abeille de Perrin (Synopsis critique et synonymique des Chrysides de France, Ann. Soc. Linn. Lyon, XXVI, 1879, p. 74), il quale affermò di aver veduto il Tipo dell'*ignigaster* nella collez. Gribodo e di avervi riconosciuta la *C. ignita* L. var. *obtusidens* Duf. et Perr., tutti indistintamente gli autori e monografisti hanno accettata tale sinonimia. Senonchè l'esame dei due Tipi non conferma affatto la conclusion dell'Abeille. Intanto i due es. appartengono certamente a due diverse specie. Il ♂ è troppo incompleto per permettere un preciso accertamento; se per il sommario aspetto esso si avvicina all'*obtusidens*, il colore degli urosterniti, interamente di un bell'azzurro carico anzichè dorati, la forma molto ristretta della faccia ed anche la forma della dentatura posteriore rendono legittime le più ampie riserve. Quanto alla ♀ ha l'apparenza di essere una *interjecta* Buyss., ma le mutilazioni non consentono neppure per essa un giudizio sicuro. Il colore degli urosterniti è azzurro nerastro con deboli riflessi violacei.

16 — **C. bellula** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 149, N. 16.

L'autore cita ♂ e ♀. Gli esemplari provenienti dalla sua collez. sono tre, ma uno solo con l'indicazione di Tipo. E' una ♀ (ovoposit. rotto) in condizioni discrete, mancante però della zampa anteriore destra e del funicolo destro meno due articoli. Cartell. autogr. su quat-

tro righe: « Chrysis bellula. Guer. Rev. Zool. 1842. Madagascar. (type) ». Il secondo es. (♀ ?) è più guasto e malamente riparato con gomma; gli occhi, buona parte delle antenne e alcune zampe sono mancanti; la parte inferiore del torace è rovinata, con perforazione all' altezza del postscutello. Cartell. autogr.: « Madag. ». Il terzo es., pure ♀ con ovopos. rotto, è in migliore stato, ove si eccettuino i funicoli privi entrambi della metà apicale e l' ala anteriore sinistra ampiamente sfrangiata. Certamente il Tipo ♂ è andato perduto.

Bischoff, Gen. Ins., Chrys.: *Gonochrysis bellula* Guér.

Il Mocsary (Monograph. p. 296), seguìto poi da tutti gli autori, ha messo in sinonimia con la *bellula* Guér. le C. *sinuata* Dhlb. (ex parte) e *sinuosa* Dhlb. Non si comprendono tali accostamenti perchè basta una comparazione attenta della pur succinta diagnosi del Guérin con quanto scrisse molto ampiamente ed accuratamente il Dahlbom (Hymen. Eur., II, pp. 153 e 251) per escluderli. Tra l' altro la *sinuosa*, e lo dice lo stesso Mocsary in nota, ha per colore fondamentale il rosso come la *viridula* L. (*aureus* di Dahlbom), mentre la *bellula* è a tinte verdi e azzurre alternate, con soli riflessi dorati e qualche macchia d' oro giallo. Altrettanto vale per la *sinuata* Dhlb. che, tra l' altro, è una quadridentata.

Per maggior chiarezza dò una breve descrizione cromatica della *bellula* Guér. Colore fondamentale verde vivo e brillante con riflessi fortemente dorati (« d' or jaune », ma non rosso fuoco) specialmente sullo scutello e postscutello e sui lati degli urotergiti 1 (II) e 2 (III). Sono intensamente azzurri: una macchia rotonda sul vertice, circoscrivente gli ocelli; tutto il mesonoto comprese le aree laterali (che nella *sinuosa* sono *aureae*); due macchie appaiate contigue sul 1 (II) urotergite; una grande macchia che ricopre quasi interamente il 2 (III) urotergite eccettuata una fascia apicale verde acutamente allargata al centro ed espansa poi lungo i lati dove diviene, come ho detto, di colore fortemente d' oro giallo. E' pure azzurro il 3 (IV) urotergite, esclusa una ristretta fascia verde al di sopra delle foveole. Urosterniti verdi, brillanti. Zampe azzurrastre superiormente, verdi di sotto.

La *sinuosa* e la *sinuata* Dhlb. sono entrambe del Capo di B. S., mentre la *bellula* è del Madagascar, altro fatto che basterebbe quasi da sè ad escludere l' accostamento.

17 — **C. Mionii** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 149, N. 17.

Es. ♀ in buone condizioni e integro; ali alquanto spiegazzate e sporche. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis Mionii. Guer. R. Z. 1842 ♀ Seneg. (type) ». Secondo es. ♀, pur esso in buono stato. Cartell. autogr.: « Afrique ».

Bischoff, Gen. Ins., Chrys.: *Tetrachrysis mionii* Guér.

18 — **C. Polinierii** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 149, N. 18.

Es. (♂ secondo l' autore) in molto cattive condizioni, non sussistendo che la parte superiore del corpo. Le porzioni anteriore e inferiore del capo, compresi gli occhi, e inoltre tutte le zampe e gli urosterniti mancano completamente. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis Paulinierii. Guer. R. Z. 1842. Seneg. (type) ♂ ». E' curiosa la grafia che il nome della persona a cui l' insetto è stato dedicato ha assunto nella pubblicazione, trasformando in *Polinierii* la denominazione *Paulinierii* che figura sul cartellino dell' esemplare. Tanto più che per altri imenotteri dal Guérin dedicati alla stessa persona la dizione *Paulinieri* (ma con un solo i finale) figura nei lavori in cui sono apparse le descrizioni. Così ad es. in Guérin, Magaz. Zool., Ser. 2, Tom. V, 1843, vi sono, secondo Mocsary (Literatura Hymenopterorum, Budapest, 1882), *Pompilus Paulinieri* e *Sphex Paulinieri*. La Dott.a Guiglia (l. c.) indica due Tipi: *Pompilus Paulinierii* e *Anthidium Paulinierii*, entrambi con due *i* finali come è scritto sui cartellini originali.

Bischoff, Gen. Ins., Chrys.: *Trichrysis polinieri* Guér. Il pessimo stato dell' esemplare non permette di accertare le molto probabili sinonimie.

19 — **C. (Pleurocera) viridis** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 150, N. 19.

E' il Tipo del genere *Pleurocera* e dell' unica specie che lo compone, caratterizzati principalmente dalla forma eccezionale delle entenne e degli uriti 4 (V) e seguenti. L' es. è mutilato dagli antreni sugli urosterniti ed ha l' addome completamente svuotato; non se ne può quindi accertare rigorosamente il sesso. Ha vuote le occhiaie e manca delle zampe, ad eccezione della anteriore destra priva dell' ultimo articolo del tarso, e della posteriore sinistra. Sono quasi intatte le caratteristiche antenne espanse a ventaglio. Cartell. autogr. su quat-

tro righe: « Pleurocera viridis. Guer. ic.R.a. (type) n. g.re. Chilì ». Il Guérin non indica il sesso. Vi è stata in passato disparità di opinioni in proposito tra gli autori che si sono occupati di questa specie (Brullè, Spinola, Mocsary etc.). Il Du Buysson (Rev. d' Entomol., 1900, p. 134), seguìto dal Bischoff (Gen. Ins., Chrys., p. 69), ha ritenuto che l' espansione delle antenne sia carattere proprio del solo sesso maschile — (di conseguenza il Tipo sarebbe un ♂) —, mentre la ♀, con antenne al tutto normali, sarebbe quella da lui stesso descritta col nome di *Chrysis Henrici* in Rev. d' Entomol., X, 1891, p. 44. Ma il Brèthes in Ann. Mus. Nac. Buenos Aires, VIII, 1902, p. 286, pur citando ♂ e ♀, non sembra accettare tale sinonimia. Non essendomi occupato di fauna Sudamericana non so se e quale sia stata successivamente la soluzione.

Il Guérin aveva dapprima fatto di *Pleurocera* un n. gen., come risulta dal cartellino, ma poi nella pubblicazione lo ridusse a sottogenere di *Chrysis*.

Il Du Buysson (l. c.) suppose di aver fra le mani al Museo di Parigi uno dei Tipi del Guérin-Méneville. Non mi pare che dal contesto della descrizione originale si possa arguire una pluralità di esemplari tipici.

20 — **Hedychrum viride** Guér., Rev. Zool., 1842, p. 150, N. 20.

E' questo l' unico Criside descritto dal Guérin il cui Tipo non faccia parte della mia collezione: esso si trova al Museo Civico di St. Nat. di Genova ed è elencato dalla Do..ssa Guiglia a pag. 176 del suo citato lavoro. Non vi è più che il solo torace. E' l' *Holopyga gloriosa* Dhlb. var. *viridis* Guér.

21 — **Chrysis mexicana** Guér., Iconographie du Règne Animal de G. Cuvier, VII, Insectes, 1845, p. 418, pl. 68, fig. 9.

Esemplare tipico molto rovinato e decapitato; il torace è senza lo sterno e le zampe, il gastro ha gli urosterniti ampiamente perforati. Cartell. autogr. su quattro righe: « Chrysis mexicana Guer. ic.R.a. Tampico (type) ». Un secondo es. in condizioni un poco migliori, quantunque privo degli occhi, delle zampe posteriori e degli urosterniti, porta il cartellino autografo del Guérin: « Mexique ».

Sinonimo di *Trichrysis tridens* Lep. et Serv.

Luciano Storace

DESCRIZIONE DI NUOVE FORME DI *PIERIDAE* DELL' AFRICA ORIENTALE

Glycestha creona Cr. razza **benadirensis** nova.

♂ : nettamente distinto da *creona* del Seitz (Gross-Schmett. Erde, XIII, tav. 13-b-1) per la fascia dell' ala anteriore, che sul disopra è larga, presso la costa, oltre mezzo cm. ed è assottigliata a triangolo posteriormente, toccando tuttavia, esilissima, l' angolo posteriore: in detta fascia sono apicalmente due grandi macchie bianche e vicino ad esse, dal lato esterno, altre due piccole (una fra le due anzidette e l' altra subito dietro); le altre macchie sono accennate da poche squame. Fascia dell' ala posteriore, sul disopra, di larghezza uniforme, salvo anteriormente dove è esile e ne residua, prossimalmente, una sfumatura. Questa fascia è immacolata, salvo poche squame premarginali nell'intervallo 5, ma il contorno basale è sottilmente attraversato dal bianco delle nervature. Macchia discoidale dell'ala anteriore piccola. Sul disotto, le fasce sono nero bruno: quella dell'ala anteriore è più larga posteriormente che sul disopra, ha le macchie apicali più grandi, ma nessun accenno altrove; quella dell' ala posteriore è più larga di 1/4 che sull' altra pagina alare, con macchia bianca nell' intervallo presso la costa. Sempre sul disotto, nella metà basale della cellula dell' ala anteriore, nella cellula dell' ala posteriore ed intervalli basali, sono diffuse macchie color giallo-aranciato; altrove il fondo è bianco come sul disopra: ivi tuttavia, nelle aree anzidette, la tonalità è un po' alterata dalla trasparenza del giallo.

♀ ♀ : fasce larghissime ed uniformi, all' ala anteriore a contatto della macchia discoidale, con le macchie bianche più ridotte che nel ♂, sopratutto quella presso la costa dell' ala posteriore, sempre sfumata e spesso considerevolmente. All' ala posteriore, toccano la DC che, sul disotto, è talora segnata in bruno. La macchia DC dell' ala anteriore è fusa, per vari gradi, al tratto costale. Macchie giallo-aranciate del

disotto di tonalità più vivace che nel ♂, sopratutto in certi esemplari.

La lunghezza dell' ala anteriore del ♂ è di mm. 12,5; quella delle ♀♀ oscilla fra i 12 ed i 14 mm.

Cotipi: 1 ♂ e 4 ♀♀, Zona di Afgoi (Benadir, Somalia merid.) 1937, A. Negrotto-Cambiaso; al Museo di Genova.

Glycestha gidica westwoodi Wallengr. forma ♀ **androides** n.

La tinta fondamentale della faccia superiore delle 4 ali e di quella inferiore delle anteriori è bianchissima. Il disotto delle ali posteriori, dai segni bruni esili assai, ha fondo giallognolo. Sul disopra delle ali anteriori la metà interna della fascia apicale è appena accennata da spolveratura.

L' aspetto di questo esemplare, a parte la diversa forma delle ali, è dunque molto simile a quello dei maschi.

Typus: 1 ♀, Mahal Uonz (Scioa, Abissinia, presso Let Marefià), 10-VI-1877, legit O. Antinori; al Museo di Genova.

Colotis phisadia Godt. razza **somalica** nova.

Affine ad *ocellatus* e *rothschildi* per l' ampiezza delle fasce scure del lato superiore delle 4 ali. Si distingue tuttavia agevolmente dalla prima per il fatto che le premarginali sul disopra delle ali anteriori sono rosa come il fondo, e da entrambe perchè la fascia nera delle ali posteriori ha il bordo interno con decorrenza più parallela rispetto a quello esterno, per cui si dirige al margine posteriore più lontano dall' angolo anale. La base delle ali anteriori è spolverata di grigio, tinta simile occupa la metà interna delle posteriori, dove è varia spolveratura nera, sopratutto al limite della fascia marginale, che vi si diffonde indistintamente dal lato basale. Il disotto delle ali è giallo verdastro, per trasparenza più decisamente giallo in corrispondenza delle parti rosate del disopra: alle anteriori sono un debole punto discale e pochi segni post-discali scuri in 1 b - 2 - 3, sopratutto al tornus; esistono pure piccole marginali nere all' estremità delle nervature delle 4 ali.

Le ♀♀ variano come nelle altre razze. I segni neri sono qui bruni e la fascia delle posteriori reca macchie diffuse e variamente sviluppate: la metà interna di queste ali ha spolveratura brunastra e la base di

quelle anteriori compatte squame dello stesso colore, con debole tonalità grigiastra. Sul disopra delle posteriori esiste in questo sesso punto bruno all' estremità della cellula, eccezionale nel ♂. Il fondo delle anteriori, sul disopra, e le macchie nella fascia marginale, sono ora biancastri, ora rosati in vario grado, ma il centro delle posteriori è quasi sempre giallo limone chiaro, raramente volge al rosato-carnicino.

La stessa tinta si ripete nella cellula dell' ala anteriore, lato inferiore; altrove, su questa pagina alare, il colore è più o meno crema, con i segni scuri già notati per i maschi. In alcuni esemplari tutta l' ala posteriore è più o meno spolverata di grigiastro sul disotto: ivi esiste quasi sempre una serie appena accennata di macchie post-discali bruno chiaro.

Il seguente materiale (cotipi) è al Museo di Genova:

5 ♂♂, 7 ♀♀, Dolo (alta valle del Giuba), VI-1937, A. Negrotto-Cambiaso;

3 ♂♂, 1 ♀, Lugh Ferrandi (alto Giuba), VI-1937, A. Negrotto-Cambiaso.

Fra i ♂♂ di Lugh è un esemplare che presenta un distinto punto nero, come nelle ♀♀, all' estremità della cellula dell' ala posteriore (DC) sul disopra: ab. **punctata** nov. (typus: il ♂ predetto).

Distinguo con il nome di **pallida** forma nov. quella variazione della ♀ in cui manca completamente la tonalità rosa sulle due pagine alari (typus: una ♀ di Dolo).

Colotis eris Klug ab. **continua** nov.

Della grande macchia bianca esistente al tornus dell'ala anteriore, faccia superiore, nella fascia nera che decorre lungo i margini interno ed esterno, sussistono due vestigia premarginali in 1-b, per cui l' anzidetta fascia decorre, praticamente ininterrotta, dall' apice alla base dell' ala.

Typus: 1 ♀ di Tessenei (Bassopiano occidentale eritreo), 20-VII-1934, F. Vaccaro; al Museo di Genova.

UN NOUVEAU GENRE D'ISOPODE TERRESTRE CAVERNICOLE, *BERGAMONISCUS* N. GEN.

par

ALESSANDRO BRIAN (Gênes) et ALBERT VANDEL (Toulouse)

L'un de nous (Brian, 1926, p. 172) décrivait, en 1926, sous le nom de *Trichoniscus boesii* n. sp., une nouvelle espèce d'Isopode terrestre cavernicole, récoltée par L. Boldori, dans la « Grotta di Val Asnina, Gazzaniga (Val Seriana) », dans la province de Bergame. Boldori (1928, p. 110) et Wolf (1938, p. 72) signalent cette espèce et la localité de capture, sans apporter de données nouvelles. Il apparaît que cette espèce n'a jamais été reprise, ou du moins que la capture n'en a point été mentionnée, depuis sa première découverte.

La place systématique de cette espèce demandait à être précisée. Elle ne pouvait plus, en effet, être maintenue dans le genre *Trichoniscus* Brandt. Les recherches modernes ont à tel point multiplié les espèces de *Trichoniscidae* qu'il est aujourd'hui impossible de les toutes ranger dans l'ancien genre *Trichoniscus*. Les sous-genres de *Trichoniscus* reconnus tout d'abord par Racovitza (1908) doivent être élevés au rang de genres. Le terme de *Trichoniscus* doit être maintenant réservé aux formes pour lesquelles Racovitza avait créé le sous-genre *Spiloniscus*. Ce dernier terme, devenu inutile, doit disparaître.

L'un de nous (Vandel, 1946 a, pp. 53-55; 1946 b, pp. 147-149) a dressé, de la sous-famille des *Trichoniscinae*, une classification fondée sur la structure des deux premières paires de pléopodes mâles, qui permet l'établissement d'une hiérarchie ordonnée suivant le degré de différenciation de ces organes.

Il convenait de fixer la place de « *Trichoniscus boesii* » dans cette classification. Un examen détaillé des exemplaires conservés au Musée de Gênes, conduit à formuler les conclusions suivantes. L'espèce *boesii* fait certainement partie de la 2. ème Tribu et de la Légion III de la classification proposée, c'est à dire du groupe renfermant les genres *Balkanoniscus* Verh., *Bureschia* Verh., *Nesiotoniscus* Rac.,

Oritoniscus Rac., *Phymatoniscus* Rac. et *Murgeoniscus* Arc. C' est d' ailleurs d' *Oritoniscus* et de *Phymatoniscus* que cette espèce avait été tout d' abord rapprochée (Brian, 1926, p. 174).

Cependant, une étude renouvelée de « *Trichoniscus boesii* » nous conduit à reconnaître que cette espèce ne saurait rentrer dans aucun des genres précités.

En raison de la conformation de ses caractères sexuels mâles, on pourrait la rapprocher de *Nesiotoniscus*, encore que le septième péréiopode mâle ne présente aucune différenciation sexuelle. Mais, l'examen des pièces buccales établit, sans conteste, que cette espèce appartient à une toute autre lignée. La mandibule gauche ne présente que deux tiges ciliées, alors que celle de *Nesiotoniscus* en possède trois. L' endite externe de la maxille est rudimentaire et difficilement reconnaissable, alors que l' organe homologue est bien développé et nettement individualisé chez *Nesiotoniscus*. Enfin, le maxillipède est trés différent dans les deux groupes. Chez *boesii*, le second lobe du bord interne du palpe est grand, saillant et nettement séparé des premier et troisième lobes; chez *Nesiotoniscus*, le second lobe est indistinct, confondu avec le troisième, en sorte que le bord interne du palpe est rectiligne (Racovitza, 1908, pp. 359 et 364).

Les pièces buccales de *Nesiotoniscus* et de *Tr. boesii* sont donc fort différentes, et, l' on ne saurait douter que ces deux types appartiennent à des lignées phylétiques distinctes. Il convient donc de créer, pour *boesii*, un nouveau genre. Nous proposons le nom de

Bergamoniscus n. gen.

qui rappelle le lieu d' origine de cette forme.

La diagnose du nouveau genre est la suivante:

DIAGNOSE

Surface tergale et antennes fortement tuberculées.

Telson trapézoïdal, à angles postérieurs arrondis.

Mandibule droite avec une tige ciliée; mandibule gauche avec deux tiges ciliées.

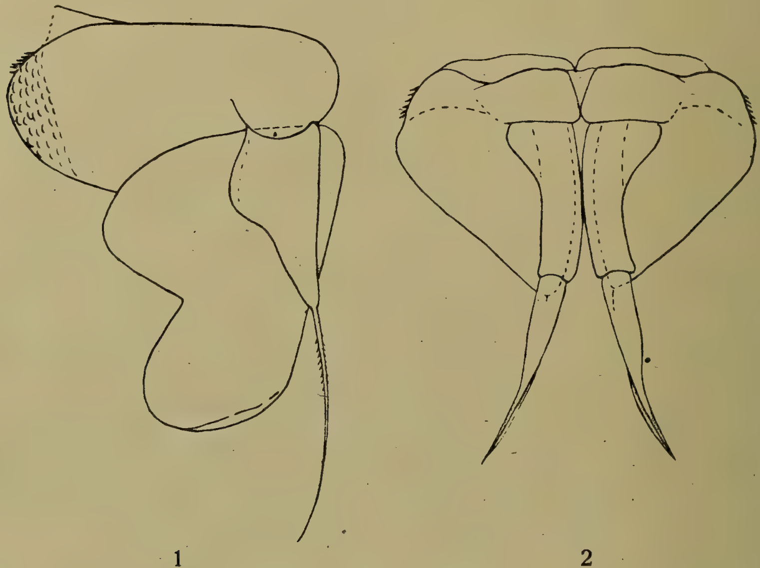
Endite externe de la maxille trés réduit, indistinct.

Deuxième lobe du palpe maxillipédal saillant, nettement individualisé et éloigné des premier et troisième lobes.

Septième péréiopode mâle dépourvu de différenciation sexuelle.

Apophyse génitale conique.

Premier pléopode mâle : endopodite à base brusquement élargie, à extrémité rétrécie, portant une longue tige ciliée; exopodite divisé par une profonde indentation externe, et portant, à son extrémité, un petit tubercule arrondi.



Bergamoniscus boesii (Brian) ♂
Fig. 1. Pléopode I. - Fig. 2. Pléopode II.

Second pléopode mâle : endopodite biarticulé, l' article distal se terminant par une pointe effilée, doublée d' une étroite membrane hyaline.

Type : *boesii* Brian 1926.

CHOROLOGIE

On ne saurait formuler, en raison de l'unique station de l'espèce et du genre, de considérations, même approchées, sur l'origine de cette forme. Tout ce que l' on peut dire, c' est qu' elle représente vraisem-

blablement une ancienne relicte, dont l' histoire doit être analogue à celle des relictes si nombreuses qui peuplent le revers méridional de la chaîne alpine (1).

BIBLIOGRAPHIE

Boldori (L.). - 1928. - Contributo alla conoscenza della fauna cavernicola lombarda. - *Mem. d. Soc. Entomol. Ital.* VI. pp. 90-111.

Brian (A.). 1926. - Trichoniscidi raccolti in alcune caverne d' Italia. - *Mem. d. Soc. Entomol. Ital.* V. pp. 170-187; Tav. I-II.

Racovitza (E. G.). - 1908. - Isopodes terrestres (Seconde Série). - *Biospeologica.* IX. - *Archiv. Zool. Expér. gén.* (4) IX. pp. 239-415; pl. IV-XXIII.

Vandel (A.). - 1946 a. - Espèces françaises, nouvelles ou peu connues, de *Trichoniscidae* (Isopodes terrestres) (Deuxième Partie). - *Bull. Soc. Zool. France.* LXXI. pp. 53-72; 21 fig.

Vandel (A.). - 1946 b. - Crustacés Isopodes terrestres (Oniscoidea) épigés et cavernicoles du Portugal. - Étude des récoltes de M. A. de Barros Machado. - *Anaïs Faculd Cienc. Pôrto.* XXX p. 135-427; 158 fig.

Wolf (B.). - 1938. - Animalium Cavernarum Catalogus. - III.'s - Gravenhage. p. 1-918.

(1) Monsieur le Dr. M. Pavan a récolté le 27-III-39 et 29-III-39 dans deux Grottes de la Province de Brescia « Préfond del Ca » N. 117 Lo près de Sulzano, et Préfond Soradur (Dosso Croce) en tout cinq spécimens d' un Trichoniscide que Brian a trouvé ressemblants à la forme typique *boesii.* Aucune citation n' existe encore à cet égard. La détermination a bésoin d' être confirmée. Puisque nous n' avons pas à notre disposition pour le moment, ces spécimens, nous sommes forcés d'en remettre à un autre temps l' examen définitif.

F. Capra

LA *DERMOCHELYS CORIACEA* (L.) NEL GOLFO DI GENOVA E NEL MEDITERRANEO

(*Testud. Sphargidae*)

La presenza nel Mediterraneo della *Dermochelys coriacea* (L.), la più grande delle testuggini marine propria dei mari intertropicali, è nota fin dalla metà del XVI° secolo e Linneo nella descrizione della specie indicò appunto il Mediterraneo come suo habitat. Ma le sue catture nei nostri mari sono rare e ben poche quelle registrate nella letteratura, nessuna poi risulta segnalata finora per il Golfo di Genova.

Per il generoso dono della S. A. Tonnara di Camogli il Museo Civico di Storia Naturale di Genova è ora in possesso di un superbo esemplare che la sera del 23 maggio 1945 fu trovato morto, evidentemente per asfissia (1), con il capo impigliato nelle reti della tonnara presso la Punta della Chiappa.

L' esemplare inviato a Genova dalla Direzione della Tonnara, venne esposto al pubblico al Mercato orientale il 25 maggio ed il successivo 26 trasportato al Museo, dove furono subito iniziate le operazioni necessarie per la conservazione e la successiva preparazione della preziosa spoglia che veniva ad arricchire la nostra collezione.

Purtroppo delle note e delle misure prese a suo tempo sull' esemplare fresco non sono rimaste traccie in Museo; gli unici dati che sono riuscito a trovare sono:

---

(1) L' aver trovato questo esemplare morto per asfissia non deve stupire, anche se non si sa da quanto tempo era impigliato nelle reti della Tonnara. La maggior parte degli AA. ritiene che le Testuggini marine possano sopportare lunghe immersioni, ma queste hanno sempre un limite. Nel caso della *Derm. coriacea*, l' Angel (1922), nel dare relazione della cattura di un esemplare nelle acque di Biarritz, scrive che esso, inseguito, eseguiva immersioni della durata al più di due o tre minuti con un percorso dapprima di 300 m., che si ridusse poi ad 80-100 m. ad ogni immersione dopo circa un' ora di inseguimento.

Lunghezza dall' apice all' estremità post. del clipeo . . .	m.	2,13
Apertura delle natatoie anteriori	»	2,70
Peso	Kg.	480

Le misure prese sull' esemplare montato sono:

Lunghezza (come sopra)	m.	2,10
Capo: Lughezza massima del cranio (con il compasso)	»	0,25
Larghezza » » » » »	»	0,25
Lunghezza dell' arco mandibolare inferiore . . .	»	0,42
Clipeo: Lunghezza massima (rettilinea)	»	1,53
Lunghezza lungo la cresta neurale	»	1,58
Larghezza massima (rettilinea)	»	0,87
Larghezza lungo la convessità trasversale . . .	»	1,10
Larghezza dell' incavo del collo	»	0,32
Coda: Lunghezza dorsale, dal distacco dal clipeo (lungo la curva)	»	0,40
Lunghezza inferiore, dall' ano (lungo la curva) .	»	0,105
Lunghezza della parte sporgente oltre il clipeo (lungo la curva)	»	0,21
Lunghezza della natatoia anteriore (dal margine del clipeo)	»	1,06
Larghezza » » »	»	0,26
Lunghezza della natatoia posteriore (dal margine del clipeo)	»	0,70
Larghezza » » »	»	0,42

E' però probabile che alcune dimensioni si siano più o meno alterate nelle operazioni di preparazione e nel disseccamento, perciò il valore delle misure ricavate dall' esemplare montato (come degli altri nelle stesse condizioni) è piuttosto relativo.

Il colore generale del clipeo e della parte superiore del corpo era bruno appena olivastro, le parti abrase durante il trasporto erano di color carnicino biancastro. Inferiormente, specialmente il plastron, era giallo pallido con macchiettatura nera a piccole macchie tondeggianti, spesso confluenti.

Alla dissezione risultò essere una femmina: gli ovari erano costituiti da due masse molto voluminose con uova tondeggianti che dal diametro di circa 50 mm. diminuivano fino a quello di pochi millimetri.

Vennero conservate in liquido alcune parti del tubo digerente, corrispondenti esattamente alla descrizione ed alle figure di Babic (1920)

ed Heldt (1933). Non mi risulta che in questo esemplare siano stati osservati parassiti intestinali (2).

Nell' intestino tenue vennero trovati circa 6 esemplari di Tunicati: *Pyrosoma* sp. (? *atlanticum* Pér. = *giganteum* Les. + *elegans* Les.), uno dei quali lungo circa 50 cm., ma molto dilacerato e gli altri di 15-20 cm. ed una femmina dell' Anfipode *Phronima sedentaria* (Forsk.) (ospite di *Pyrosoma*) oltre a frammenti mucilaginosi e sostanze nerastre indeterminabili.

Come ho accennato la *Dermochelys coriacea* nel Mediterraneo è piuttosto rara; le notizie che ho potuto trovare sulle sue catture sono scarse e per di più alcune, sfuggite agli AA. che trattarono l' argomento, erano ora dimenticate. Cercherò perciò di riassumere quanto mi è noto dalla letteratura, aggiungendovi anche alcune notizie inedite (3).

Per il Golfo di Genova l' esemplare di Camogli è il primo noto. Il Risso (1826) segnalava la specie come accidentale in estate ed autunno nel mare di Nizza, ma non parla di catture; Carus (1893) ricorda Nizza sulla fede di Risso, mentre Angel (1946) non ne fa cenno.

Per il Tirreno si ha notizia di un grosso esemplare catturato nelle acque di Nettuno nel 1755 (o 1756 ?), donato da Benedetto XIV all'Accademia di Bologna ed è ancora conservato nel Museo di Zoologia

---

(2) E' noto come talora nell' intestino della *Dermochelys coriacea* si riscontri un Trematode: *Astrorchis renicapite* (Leidy) (= *Monostoma renicapite* Leidy, Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, VIII, 1866, p. 433 = *M. sphargidis* Mac Callum = *Pyelosoma coriacea* Mac Callum). Descritto su esemplari delle coste atlantiche degli Stati Uniti, è stato segnalato per il Mediterraneo da Babic (1920, p. 34, fig. 5) per un es. trovato in una *D. coriacea* dell' Adriatico e da Heldt (1933, p. 21) per gli es. di una *D. coriacea* di Gabès ed anche per le coste atlantiche della Francia dall' Heldt e da Bouxin et Legendre (1930, p. 528, nota 4).

(3) Se l' elenco che segue ha qualche interesse lo devo alla squisita cortesia dei Direttori di Istituti e dei Colleghi che mi inviarono indicazioni bibliografiche e notizie; ringrazio perciò vivamente i Sig.ri Dr. G. Bacci, Staz. Zoologica di Napoli; Prof. M. Benazzi, Direttore dell' Istituto di Zoologia dell' Università di Pisa; Prof. A. Brian, Ist. di Zoologia dell' Università di Genova; Prof. U. D' Ancona, Direttore dell' Ist. di Zoologia dell' Università di Padova; Dr. G. Fiori, Ist. Entomologia dell' Univ. di Bologna; Prof. E. Gridelli, Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste; Dr. B. Lanza, Firenze; Sig. M. Mariani, Palermo; Prof. E. Moltoni, Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano; Dr. S. Ruffo, Museo Civico di Storia Naturale di Verona; Prof. G. Scortecci, Direttore dell' Ist. di Zoologia dell' Università di Genova.

dell' Università; di esso parlarono Francesco Zanotto (1755 ?), Domenico Vandelli (1761) (4) e Ranzani (1832).

Un' altra cattura ad opera di pescatori avvenne pochi anni dopo, 1760, nel mare di Ostia e l' esemplare fu da Clemente XIII donato all' Università di Padova, dove tuttora si conserva nel Museo dell' Istituto di Zoologia; esso fu descritto ed illustrato con una figura dal Vandelli (l. c.) (5) e ricordato dal Ranzani (l. c.). Ma Giglioli (1880 e 1881) pur accennando alla provenienza mediterranea di questi due esemplari, non precisa le località di cattura, le quali sembrano ignorate anche da De Betta (1883) e dagli AA. posteriori; solo l' esemplare di Ostia viene ricordato nella Storia dei Papi del Pastor ed in seguito da Pierantoni (1935).

Un' altra cattura di una gigantesca testuggine avvenuta pochi anni dopo e che certamente si riferisce alla *D. coriacea* è quella ricordata da Giovanni Targioni Tozzetti (1768) per il mare di Livorno, il quale aggiunge di aver tratta la notizia dalla « Gazzetta Patria » del 1766; a pag. 104 di questa si legge: « Un bastimento pescatore ha qui condotto una tartaruga di smisurata grossezza mai più veduta, del peso di circa libbre 1400, la quale è stata trovata a ponente presso 30 miglia in mare lontano da questa città ». Il peso di libbre 1400, uguale a Kg. 475, è quasi identico a quello dell' esemplare di Camogli.

Giglioli (l. c.) ricorda anche come di provenienza mediterranea un grande clipeo, conservato nel Museo di Firenze, senza dare informazioni più precise; il Dr. Lanza mi comunica che l' esemplare fu catturato nell' anno 1800 nei pressi dell' Isola d' Elba e mi dà le seguenti misure:

Lunghezza massima del clipeo (rettilinea) . . . . . . m. 1,47

(4) Credo utile riportare quanto dice questo A. alla p. 9 del suo lavoro: « Species autem diversa hujus Testudinis asservatur in Museo Instituti Scientiarum Bononiensis, quae anno 1756, capta fuit circa Neptunii oram, quam accolae Romam detulerunt, et Benedictus XIV, Pontifex Maximus eam magno emptam Bononiam importari dono jussit, de qua Cel. Franciscus Zanottus aliquid loquitur, ejusque Testudinis figura est in Commentariis Historiae Litterariae Venetiarum ». Ranzani cita Zanotto per quanto scrisse nel Tomo IV dei Commentarii dell' Accademia di Bologna. Ma il Dr. G. Fiori, che gentilmente si incaricò delle ricerche bibliografiche a Bologna, non riuscì a rintracciare la nota di Zanotto.

(5) « . . . subjungam pariter alteram descriptionem Testudinis coriaceae, quae appulerat ad maris Tyrrheni oram in agro Laurentiano, et a Clemente XIII Pontifice Maximo fuit ad Patavinam Academiam dono missa ». Vandelli, l. c., p. 4. Si veda anche quanto ne scrisse il Pastor, riportato poi da Pierantoni.

Lunghezza lungo la convessità della carena neurale . . » 1,50
Larghezza massima (rettilinea) . . . . » 0,77
Larghezza lungo la convessità trasversale . . . . . . » 1,07

Al Museo Zoologico dell' Università di Pisa vi è ancora il clipeo di un antico esemplare di cui fa cenno il Giglioli come di probabile provenienza mediterranea, ma il Prof. M. Benazzi, Direttore dell'Istituto di Zoologia, che a mia richiesta ha fatto ricerche in proposito, non è riuscito a trovare alcun dato.

Infine una grossa femmina di *Dermochelys coriacea,* con le uova non oltrepassanti la grossezza di un pisello, fu catturata, impigliata in reti da pesca, nel mare della Marina di Pioppi, tra il Golfo di Salerno e quello di Policastro, il 16-X-1935; il Prof. U. Pierantoni, Direttore dell' Istituto e Museo di Zoologia dell' Università di Napoli, ne diede una breve descrizione con dettagliate misurazioni. nonchè una figura da fotografia. Questo, tra gli esemplari del Mediterraneo di cui conosco le misure, è quello con il clipeo più lungo: m. 1,90. Venne preparato e conservato al Museo di Zoologia di Napoli, ma durante la guerra è andato quasi completamente distrutto.

Lacépède (1788) scrisse che la nostra Testuggine « s' avanza poco » nell' Adriatico, ma io non ho trovato notizie di catture lungo le coste italiane e le uniche sicure sono quelle, posteriori di oltre un secolo (6), di due esemplari lungo le coste orientali. Il primo, un maschio, fu preso da pescatori presso Budua, a Sud delle Bocche di Cattaro, il 24-IX-1894 e fu ampiamente illustrato da B. Kosic (1895 e 1898) che diede anche notizie sull'apparato digerente e sullo scheletro e che fu conservato al Museo di Ragusa. L' altro esemplare, una femmina, fu catturata il 12-IX-1920 nella tonnara Dubno presso Kraljevica, costa dalmata settentrionale, e fu portato a Zagabria ed illustrato da K. Babic (1920), il quale, oltre alle misure, diede pure notizie sullo scheletro e descrisse e figurò l' apparato digerente.

Relativamente più frequente parrebbe la *D. coriacea* nelle acque della Sicilia, almeno a quanto ne scrisse il Doderlein (1872 e 1881): « . . . più volte presa nelle tonnare dell' Isola, ed anche recentemente

(6) Bureau (1890) nella sua carta di distribuzione (Pl. IV bis) della *Dermochelys coriacea* non indica la presenza della specie nel Mediterraneo orientale, compreso l' Adriatico, ma la dà come diffusa in tutto il Mediterraneo occidentale ed acque della Sicilia.

nei paraggi di Messina ». Ma in realtà dagli scritti di De Betta, del Doderlein e di Minà Palumbo sarebbero accertati quattro (o meglio tre) esemplari:

1) - Un es. del Mare di Solanto, ad Est di Palermo, citato senza nome dal Mongitore nel 1743, ma che dal peso (certamente esagerato) deve riferirsi alla nostra specie (cfr. Minà Palumbo 1863 e 1890).

2) - Un es. di Messina, catturato nell' autunno del 1870; è l' esemplare citato dal Doderlein (cfr. anche De Betta 1883 e Minà Palumbo 1890).

3) - Un es. preso nella « tonnara di Trabia, sita fra Termini e Palermo », nella primavera del 1875, con il clipeo lungo m. 1,50 e largo m. 0,93 che dovrebbe essere conservato al Museo Zoologico di Palermo (cfr. De Betta, 1883, p. 930).

4) - Un es. preso nel mare di Solanto, il cui clipeo è conservato al Museo Zoologico di Palermo, secondo informazioni del Doderlein al Minà Palumbo (1890) (7).

A questi sono da aggiungere:

5) - Un es. catturato il 20-XI-1947 fra Torrecavallo e Commitello (Messina) a circa 150 m. dalla costa, con una lampara da 4000 candele (usata per la pesca di *Auxis bisus*), dalle misure prese sull' es. fresco:

Lunghezza massima del clipeo	m.	1,30
Larghezza massima	»	1,18
Peso	Kg.	250

Probabilmente le misure furono prese lungo le convessità. (Lanza in litt., da notizie dell' Istituto Talassografico di Messina).

6) - Un es. catturato da alcuni pescatori al largo di Pachino, del peso di circa 400 Kg., secondo notizie diramate da Siracusa il 10-VIII-1948 ai giornali (cfr. per es. « Il Corriere del Popolo » di Genova, dell' 11-VIII). Dato il peso non è dubbia l'assegnazione dell' esemplare alla *Dermochelys coriacea*.

---

(7) Secondo una gentile comunicazione del Sig. M. Mariani, al Museo dell' Istituto di Zoologia di Palermo esiste un solo clipeo con l' indicazione: « Mare di Solanto, Maggio », lungo m. 1,50 e largo m. 0,95; per l' identità delle dimensioni e per il fatto che Minà Palumbo, 1890, parla di un solo individuo al Museo di Palermo, ritengo che in realtà queste due indicazioni si riferiscano ad uno stesso esemplare, e così che si tratti solo di tre esemplari invece di quattro, Minà Palumbo infatti (1890) parla solo di tre catture nelle acque della Sicilia.

Anche per le altre regioni del Mediterraneo le notizie sono scarse e per alcune zone mancano o sono assai vaghe.

Lungo le coste mediterranee della Francia, e precisamente a Frontignan (Hérault) venne catturato il primo esemplare descritto e figurato dal Rondelet (1554), ricordato poi da tutti gli AA. posteriori, ed un altro lungo m. 2,25 fu pescato quasi nelle stesse acque del precedente à Sète (Cette) e fu segnalato dall' Amoureux (1778).

Delle acque della Spagna ho notizie solo della cattura di due esemplari: uno a Salou (Tarragona), di cui ignoro la data, e l' altro in un punto denominato « La Porrasa » tra Mallorca e Barcellona, nel 1926, il quale è conservato al Museo di Barcellona, ricordati da J. B. Aguilar Amat e J. G. de Llarena (1928).

Per le coste dell' Africa settentrionale non ho trovato elencate antiche catture, ma le notizie di alcuni autori della fine del 700 e principio dell' 800 sarebbero importantissime se fossero fondate su reali osservazoni. Infatti Lacépède scrisse: « . . . elle fréquente de préférence au moins dans le temps de la ponte, les rivages deserts en partie sabblonneux qui avoisinent les Etats barbaresques... » e Cloquet (1817) è ancor più esplicito: « . . . elle va pondre dans la sable sur les côtes de Barberie... ». Gli AA. posteriori non ne fanno più cenno, ma Heldt (1933, p. 35) dalle osservazioni sullo stato delle ovaie di alcune femmine catturate sulle coste tunisine ed europee ritiene possibile la deposizione delle uova sulle coste calde e deserte del Nord Africa.

Le notizie delle catture di *Dermochelys* lungo le coste dell'Africa mediterranea sono tutte piuttosto recenti e solo per le ultime si hanno dati più precisi. Non mi risultano catture per le acque del Marocco; per quelle dell' Algeria conosco solo tre indicazioni alquanto vaghe:

1) - Un es. presso Algeri, ricordato dal Bureau (1893), come preso qualche anno prima e che dovrebbe trovarsi al Museo di Napoli. Ma il Dr. G. Bacci mi scrive che al Museo Zoologico non esiste alcun esemplare proveniente da Algeri, nè i Prof. Pierantoni e Salfi ne hanno notizie nè riuscirono a trovarne traccie nei registri di entrata del Museo.

2) - Un es. delle coste algerine, segnalato dal Vandoni (1914) come esistente al Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Come mi comunica il Prof. Moltoni, detto esemplare fu preso a F. Bab-Azzoum e donato al Museo di Milano nel 1904 dal Dr. U. Me-

rini, ma andò distrutto nell' incendio del Museo per incursione aerea nell' agosto 1943.

3) - Una grande femmina catturata presso Orano, qualche anno prima del 1920, segnalata dall' Heldt.

Per la Tunisia invece l' Heldt (1933) in un bel lavoro dà notizie assai più dettagliate e ricorda ben sette catture, di cui cinque tra il 1930 ed il 1933:

1) e 2) - Due catture a Sidi-Daoud (Copo Bon), ricordate all' Heldt dal direttore della tonnara Sig. Serra come avvenute dopo il 1904.

3) - Un altro es. pure a Sidi-Doud, VI-1930, trovato dai pescatori vivo, arenato sulla spiaggia, lungo circa 2 metri e del peso di circa 300 Kg.

4) - Un maschio preso nella stessa località il 3-VI-1933 e nelle stesse condizioni, un po' più picolo dell' esemplare precedente, del peso di circa 200 Kg.

5) - Una femmina catturata a Monastir il 17-V-1933 dalle reti della madraga, con il clipeo lungo m. 1,50 e largo m. 1,10 (misure prese quasi certamente lungo le convessità) del peso di circa 300 Kg. e con uova del diametro massimo di 20 mm.

6) - Un es. a Gabès l' 11-IX-1930, a circa un miglio dalla costa, con le reti; non venne constatato il sesso, ma vennero prese alcune misure e ne fu ricavato un modello conservato nel Museo della Stazione Oceanografica di Salammbô.

7) - Una femmina a Gabès il 27-V-1933, catturata con reti dai pescatori, con il clipeo lungo m. 1,55 e largo m. 0,75 e con uova del diametro massimo di 50 mm. Fu studiata dall' Heldt, che ne diede le misure e descrisse ed illustrò vari organi.

Non mi risultano dalla letteratura notizie di catture della *Dermochelys coriacea* nelle acque della Libia, però mi sono note almeno due catture lungo le sue coste:

1) - Un es. preso nelle acque della Tonnara di Mongàr presso Bengasi, lungo dal capo alla coda m. 1,60 e con l' apertura delle natatoie anteriori di circa m. 1,80, la cui cattura venne annunziata dal giornale « L' Idea Coloniale » del 25 maggio 1927. Le misure date e la riproduzione di una fotografia non lasciano dubbi sulla assegnazione dell' es. alla *D. coriacea*.

2) - Un es. catturato alla tonnara Sella presso Tripoli nel 1928 e conservato al Museo Civico di Storia Naturale di Trieste; la lunghezza, dalla punta del muso all' estremità posteriore del clipeo, è di m. 1,72 e la lunghezza del clipeo, lungo la cresta neurale, di m. 1,35.

Infine per le coste dell' Egitto l' unica notizia sicura è quella data da H. Faouzi (1936) per un es. catturato il 1-V-1935 a 12 miglia dalla costa tra Gamil e Dibeh (circa 15 miglia ad W di Port Said), lungo dal muso all' estremità della coda m. 1,75, col clipeo largo cm. 70, apertura delle natatoie anteriori di m. 2,10 e del peso di circa 200 Kg.

Non è sicura invece la provenienza mediterranea per il grande clipeo di *Dermochelys* visto dal Fowler (1933) sul mercato di Alessandria nel marzo 1920.

Non ho notizie di catture nel Mar Egeo e lungo le coste della Grecia. Ma per alcuni AA., come Lacépède, per es., la *Dermochelys coriacea* sarebbe stata conosciuta dagli antichi Greci, che secondo la leggenda, ricordata anche da Omero, l' avrebbero usata per costruire le prime lire, sull' esempio di Mercurio che per primo se ne servì, donde i nomi che le furoono assegnati di *Testudo lyra* Donnd., *Sphargis mercurialis* Merrem, Tortue Luth, ecc. Altri, come Cloquet (1817), ne dubita, perchè tale attribuzione è dovuta per la prima volta al Rondelet, mentre Pausania scrisse che le testuggini impiegate a questo scopo erano quelle dei boschi dell' Arcadia. Anche se Bonaparte (1837) è propenso a seguire il Rondelet, per mio conto ritengo più verosimile l' opinione di Cloquet, avendo visto personalmente quanto le Tartarughe (*Testudo* sp.) siano comuni in molti punti della Penisola Balcanica. In conclusione non si hanno dati sicuri di catture della *Dermochelys coriacea* nei mari della Grecia, ma è probabile che vi possa giungere accidentalmente come nelle altre zone del Mediterraneo (8).

Anche lungo le coste europee dell' Atlantico la *Dermochelys coriacea* è rara. Mi è nota una sola cattura nelle acque della Spagna, a Tazones (Asturie) il 5-VI-1928 (de Llarena, 1928); lungo le coste della Francia, dopo la prima segnalazione del La Fonte, di Nantes, per

(8) Lacépède la farebbe giungere fino al Mar Nero « ... et si elle parvient rarement jusqu' à la mer Noire, c' est qu' elle doit craindre le froid des latitudes élevées ». Ma non conosco alcuna notizia che confermi tale asserzione.

un grosso esemplare catturato alla foce della Loira nel 1729, sono ricordate circa una ventina di catture dal Golfo di Biscaglia alle coste della Manica (9); in Inghilterra venne preso un esemplare fin dal 1756 sulle coste della Cornovaglia (10) ed infine un esemplare con il clipeo lungo m. 1,50 e largo m. 0,90 venne trovato morto arenato sulla costa dell' Oldenburg nell' Agosto del 1930 (Greve, 1931).

Da questo elenco, che pur essendo il più ricco di dati in confronto agli altri, ritengo sia ancora incompleto, risulta che dalla metà del secolo XVI° ad oggi almeno una trentina di esemplari di *Dermochelys coriacea* sono stati catturati nel Mediterraneo (11).

Essi sono tutti di grandi dimensioni, cioè adulti, il che conferma quanto era noto su questa specie, e cioè che si conoscono solo gli adulti ed i giovanissimi, appena schiusi dall' uovo, ma non esemplari di dimensioni intermedie.

Dalle poche notizie sullo stato delle ovaie, anche per il Mediterraneo risulta che le femmine catturate in primavera hanno le ovaie voluminose e con le uova più o meno sviluppate (Monastir 17-V-1933, Gabès 27-V-1933, Camogli 23-V-1945), mentre quella trovata in autunno ha ovaie ridotte (Marina di Pioppi 11-X-1935). E' noto infatti che, almeno per l' Oceano Indiano, la deposizione delle uova avviene principalmente in primavera. Non ho potuto trovare elementi per la conferma dell' antica asserzione che la *D. coriacea* deponga le uova sulle coste del Nord Africa, per quanto Heldt sia propenso a ritenere probabile che la deposizione possa ivi avvenire in Agosto-Settembre.

Ho tentato di servirmi dei dati somatometrici dell' esemplare di Camogli e di quelli ricavati dalla letteratura per stabilire alcune relazioni in rapporto al sesso, ma la mancanza di uniformità nel sistema di misurazione e molto spesso la deficienza di indicazioni da parte degli

(9) Notizie più dettagliate per la costa della Francia sono date da Heldt (1933) e da Angel (1946), ho però notato che a tutti gli AA. francesi da me consultati è sfuggita la cattura di un esemplare con il clipeo lungo m. 1,48 avvenuta il 9-VI-1826 tra la Tour de Cordouan e la Pointe de la Coubre (alla foce della Gironda), ricordata da Ch. des Moulins (1826).

(10) Il British Museum possiede un esemplare montato delle coste del Dorsetshire, cfr. Gray (1873) e Boulanger (1889).

(11) A questi si dovrebbero forse aggiungere i due esemplari; uno adulto ed uno di « giovane età » citati del Mediterraneo, senza più precise indicazioni, nel Catalogo dei Rettili del Museo di Parigi dei Dumeril (1851).

AA. fanno sì che questi dati sono pressochè inutilizzabili, tanto che non sono nemmeno riuscito a stabilire il rapporto lunghezza del clipeo: larghezza del clipeo.

Angel (1922) richiamò l' attenzione sulla differenza della lunghezza della coda negli esemplari a lui noti, cioè a coda relativamente lunga, oltrepassante il clipeo un po' meno del sesto della lunghezza totale (un es. di Biarritz ed uno montato del Museo di Parigi), oppure a coda corta, oltrepassante di poco il clipeo (altro es. del Museo di Parigi), differenza che ritiene possa attribuirsi a caratteri sessuali, però non dà indicazioni sul sesso degli esemplari di cui parla. Anche in questo caso, dall' esame dei dati dalla letteratura a me noti risultano notevoli differenze nella lunghezza della coda, ma mi è stato impossibile giungere ad una conclusione.

BIBLIOGRAFIA

ALESSANDRINI (A.) - 1834 - De Testudinum lingua atque osse hyoideo. - Novi Com. Ac. Scient. Inst. Bonon. T. I, pp. 53-66, 1 tav.

AGUILAR AMAT (J. B.) 1928 - Algo sobre la Tortuga gigante. - Iberica, Barcelona, n. 740, pp. 102-103.

ANGEL (F.) - 1922 - Description d' une Tortue-Luth (*Dermochelys coriacea* Linné) pêchée auprès de Biarritz (Basses-Pirénées). - Bull. Muséum Nat. Hist. Natur. Paris, XXVIII, 1922, pp. 481-483.

— - 1946 - Faune de France. N. 45. Reptiles et Amphibiens. - P. Lechevalier, Paris (p. 180-181).

ANONIMO - 1927 - La pesca di una enorme tartaruga in Cirenaica. - L' Idea Coloniale, Roma, IV, n. 26 (25-VI-1927), p. 3.

ANONIMO - 1948 - Una gigantesca tartaruga catturata nelle acque della Sicilia. - Il Corriere del Popolo, IV, Genova, n. 187 (11-VIII-1948), (cfr. altri quotidiani della stessa data).

AMOUREUX (FILS.) - 1778 - Description de la Tortue-Luth prise à Cette. - Journ. de Physique, 1788, p. 65 (citato dagli AA.).

BABIC (K.) - 1920 - Wieder eine *Dermochelys coriacea* (L.) in der Adria. Glasnik Hrvatskoga Naravoslovnoga Drustva, Zagreb, XXXII, (2), pp. 30-34, 5 fig.

BONAPARTE (C. L.) - 1837 - Iconografia della Fauna Italica, Roma, vol. II, fogl. 94, tav.

BOULANGER (G. A.) - 1889 - Catalogue of the Chelonians, Rhynchocephalians and Crocodiles in the British Museum, London (p. 10).

BOUXIN (J. et H.) et LEGENDRE (R.) - 1930 - Capture d' une Tortue Luth (*Dermatochelys coriacea* (L.)), accompagnée de Pilotes (*Naucrates ductor* (L.)) et de Rémoras (*Echeneis remora* L.) près de l' Ile aux Moutons. - Bull. Soc. Zool. France, LV, pp. 521-528.

BUREAU (L.) - 1893 - Note sur la capture d' une Tortue Luth, *Sphargis coriacea*, dans la baie d' Audierne (Finistère). - Bull. Soc. Scienc. Natur. Ouest France, Nantes, III, pp. 223-228, Pl. IV e IV bis.

CAMERANO (L.) - 1891 - Monografia dei Cheloni italiani. - Mem. R. Acc. Scien. Torino, serie II, T. XLI (p. 71).

CARUS (J. W.) - 1893 - Prodromus Faunae Mediterraneae. Stuttgart, vol. II (p. 719).

CLOQUET (H.) - 1817 - Chélonée: Le Luth. In: Dictionnaire des Sciences Naturelles. Strasbourg, F. G. Levrault édit. et Paris, Le Normant. T. VIII (pp. 382-383).

DE BETTA (E.) - 1874 - Fauna d' Italia. IV. Rettili ed Anfibi. Milano, Vallardi. (p. 16).

— - 1883 - Terza serie di note erpetologiche per servire allo studio dei Rettili ed Anfibi d' Italia. - Atti R. Istituto Ven. Scien., Lett. ed Arti, ser. VI, I, pp. 919-951. (pp. 928-931; pp. 12-15 dell' estr.).

DE LACÉPÈDE (Comte) - 1788 - Historie Naturelle des Quadrupèdes ovipares. Suite et complément des oeuvres de Buffon. Paris., T. I. - altre edizioni: Paris, Rapet, 1819, T. I. (pp. 71-73) - Edizione italiana: Opere di Buffon. Tomo XXIV, Storia naturale dei Quadrupedi Ovipari e dei Serpenti, Vol. I, 1820, Venezia, G. B. Missiaglia, all' Apollo, (pp. 117-121).

DE LLARENA (J. G.) - 1928 - Algunos datos de Historia Natural de Asturias. - Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Madrid, T. XXVIII, N. 9, pp. 463-464.

Des MOULINS (Ch.) - 1826 - Erpétologie - Bull. Hist. Nat. Soc. Linn. Bordeaux, T. I, fasc. 2, pp. 60-67. ((pp. 65-67).

DODERLEIN (P.) - 1872 - Alcune generalità intorno alla Fauna Sicula dei Vertebrati. - Ann. Soc. Natur. Modena, VI, p. 60 (p. 22 estr.).

— - 1881 - Rivista della Fauna Sicula dei Vertebrati. - Nuove Effemeridi Siciliane, XI, (p. 37 estr.).

DUMÉRIL (A. M. C.) et BIBRON (G.) - 1835 - Erpétologie générale. T. II. Paris, Roret (pp. 560-564).

— et DUMÉRIL (A.) - 1851 - Catalogue méthodique de la Collection des Reptiles du Museum d' Histoire Naturelle de Paris. - Paris, Gide e Baudry. (p. 25).

FAOUZI (H). - 1936 - On the Occurrence of the Leathery Turtle *Dermochelys coriacea* Linn. in Egyptian Mediterranean Waters. - Proc. Zool. Soc. London, 1936, p. 1175.

FLOWER (S. S.) - 1933 - Notes on the Recent Reptiles and Amphibians of Egypt, with a List of the Species recorded from that Kingdom. - Proc. Zool. Soc. London, 1933, pp. 735-851, 1 fig. ed 1 carta, (p. 752).

GERVAIS (P.) - 1872 - Ostéologie du Sphargis luth (*Sphargis coriacea*). - Nouv. Arch. Mus. Hist. Nat. Paris, VIII, pp. 199-228, Pl. 5-9 (cfr. p. 200 nota).

GIGLIOLI (E. H.) - 1880 - Elenco dei Mammiferi, degli Uccelli e dei Rettili ittiofagi appartenente alla Fauna italica e Catalogo degli Anfibi e dei Pesci Italiani - Esposizione internaz. della Pesca in Berlino, 1880, Catalogo degli espositori e delle cose esposte della Sezione ital. Firenze, pp. 63-117 (p. 75; estr. p. 15)

— - 1881 - Esposizione internazionale di pesca di Berlino 1880. Relazione sulla parte scientifica riguardante gli animali vertebrati nell' anzidetta esposizione. Annali dell' Industria e del Commercio, 1880, Num. 29, Roma, pp. 1-80 (p. 23).

GRAY (J. E.) - 1873 - Hand-List of the Specimens of Shield Reptiles in the British Museum. London (p. 96).

GREVE (L.) - 1931 - Eine Lederschildkröte an der Nordsee-Kust gestrandet. - Natur u. Museum, Frankfurt a. M., Bd. 61, N. 1, pp. 30-31, fig.

HELDT (H.) - 1933 - La Tortue Luth (*Sphargis coriacea* (L.)). Captures faites sur les côtes tunisiennes (1930-1933). Contribution à l' étude anatomique et biologique de l' espèce. - Station Océanogr. Salammbò, Ann. n. VIII, pp. 1-40, 17 figs. (con bibliografia).

KOLOMBATOVIC (G.) - 1895 - O niekim kraljesnjacima. - Spalato (p. 29).

KOSIC (B.) - 1895 - La *Sphargis coriacea* Gray nell' Adriatico. - Glasnik Hrvatskoga Naravoslovnoga Drustva, Zagreb, VIII, pp. 117-144.

— - 1898 - La *Sphargis coriacea* Gray nell' Adriatico. Appendice. ibid., X, pp. 14-24, Tav. I.

MINÀ PALUMBO (F.) - 1863 - Prospetto degli studi di Erpetologia in Sicilia. Palermo, Stab. Tip. F. Giliberti. (p. 5 e 23).

— - 1890 - Rettili ed Anfibi Nebrodensi. - Natur. Sicil., IX, (pp. 94-95).

MONGITORE - 1743 - Sicilia Ricercata, vol. 2°, pp. 107-167. (citato da Minà Palumbo).

PASTOR (L.) - 1933-34 - Storia dei Papi. vol. XVI, I, p. 499.

PIERANTONI (U.) - 1935 - Un esemplare di *Dermochelys coriacea* (L.) pescato nel Tirreno. - Annuar. Mus. Zool. R. Univer. Napoli (N. S.) vol. VI, n. 20, 4 pp., 1 fig.

RAFINESQUE SCHMALTZ (C. S.) - 1814 - Prodromo di Erpetologia Siciliana - Specchio delle Scienze, Palermo, vol. 2°, p. 66 (citato da Minà Palumbo).

RANZANI (C.) - 1832 - De Naturalis Historia. De Testudine coriacea marina. Bononia, 4°, 1 tav. - Altra edizione: 1844. pp. 3-11, 1 tav.

RISSO (A.) - 1826 - Histoire Naturelle des principales productions de l' Europe Méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes maritimes. Paris, Levrault, T. III. (p. 85).

RONDELET (G.) - 1554 - Libri de piscibus marinis, in quibus verae piscium effigies expressae sunt. Lugduni, M. Bonhomme. (p. 445).

— - 1558 - L' histoire entière des poissons composée premièrement en latin, maintenant traduite en françois, ecc. Lyon, Macé Bonhomme, (pp. 339-341).

SCHREIBER (E.) - 1875 - Herpetologia europaea. Braunschweig, F. Vieweg. (pp. 509-512).

— - 1912 - Herpetologia europaea. 2 Aufl. Jena, G. Fischer. (pp. 762-765).

SMITH (M. A.) - 1931 - Fauna of British India, ecc. *Reptilia* and *Amphibia*. Vol. I. *Loricata, Testudines*. London. Taylor a. Francis. (pp. 59-62).

TARGIONI TOZZETTI (G.) - 1768 - Relazione di alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana per osservare le produzioni naturali e gli antichi monumenti di essa. 2ª ed. Firenze. Vol. II (p. 499).

VANDELLI (D.) - 1761 - Epistola de Holothurio et Testudine coriacea ad celeberrimum Carolum Linnaeum, Patavii.

VANDONI (C.) - 1914 - I Rettili d' Italia. Milano. U. Hoepli. (p. 19-20).

ZANOTTO (F.) - 1755 - Comm. Ac. Sc. Inst. Bonon. T. IV (cit. da Ranzani).

S. Conti

I BRIOZOI DELL' AONICHENSE (SUPERPATAGONIANO) DI S. JOSE' NELLA PENISOLA DI VALDEZ (ARGENTINA)

Il Prof. Gaetano Rovereto, nella sua esplorazione della Penisola di Valdéz in Patagonia, ha trovato alla base degli strati perfettamente orizzontali che costituiscono tale penisola, un complesso di argille marnose e arenacee, aventi l' aspetto del fango indurito della spiaggia fangosa della odierna costa Argentina, ossia del *cangrejal* (dai *cangrecos* o crostacei che vi abbondano), e che in Europa si potrebbe paragonare al *Watten* delle coste del Mare del Nord.

Il Rovereto ha ritenuto che tale livello fosse corrispondente ad altro esistente più a Sud attorno al Golfo di S. Jorge, contenente il *Geryon peruvianus*, grosso crostaceo, presente pure con notevole frequenza nel banco basale di Valdéz, e che all' Ameghino aveva servito per distinguere il suo *Superpatagoniano*, che trovasi nel golfo di S. Jorge alla sommità della serie del Patagoniano, che può essere ritenuto eocenico - oligocenico.

A Valdéz invece manca il Patagoniano, e il Superpatagoniano trovandosi alla base della serie, è sottostante all' *Entrerriano* ed all' *Araucano*. Per uniformarsi alle regole della nomenclatura, il Rovereto, nel 1913, sostituì alla denominazione di Superpatagoniano quella di Aonichense (o Aonicheniano), e venne a stabilire una serie stratigrafica marina, che dall' alto in basso è la seguente (1):

Araucano	(pliocene)
Entrerriano	(miocene)
Aonicheniano	(oligocene o miocene)
Patagoniano	(eocene sup. od oligocene)

(1) ROVERETO G. - La penisola Valdéz, e le forme costiere della Patagonia settentrionale, *Atti R. Acc. dei Lincei,* vol. XXIII, I Sem., fasc. 2, pag. 103, 1913.
— Studi di geomorfologia Argentina. V - La penisola Valdéz. *Boll. Soc. Geol. Italiana,* vol. XL, pag. 19, 1921.

In tale serie il Patagoniano è un poco ringiovanito rispetto alla assegnazione eocenica proposta da Ameghino (2), e invecchiato rispetto a quanto Canu credeva di poter stabilire con i dati derivatigli dallo studio dei briozoi del Patagoniano; riteneva infatti che questo periodo corrispondesse in Europa al Miocene.

Attraverso la penisola di Valdéz l' Aonichense si presenta al piede delle alte falesie che cingono la Penisola, ovunque si possa raggiungere la base della serie degli strati, ma la sua più interessante località si trova nell' insenatura di Puerto S. Josè, dove si ha una piccola spiaggia dilavata dall' alta marea. Quivi sono isolati numerosi resti di mammiferi, sopratutto crani, eccezionalmente epigenizzati in fango, e quindi non determinabili, insieme a masserelle di briozoi (che sono oggetto di questo studio) e a qualche mollusco, tra i quali il Rovereto ha riconosciuto il *Pecten* (*Flabellipecten*) *oblongus* Brav. che compare nel Patagoniano e si estingue nell'Entrerriano, *Clamys* aff. *quemadensis* caratteristico del Superpatagoniano di Yegua Quemada, e infine il già citato *Geryon peruvianus*.

Nei livelli immediatamente superiori il Rovereto ha trovato le specie più tipiche dell' Entrerriano, che sono quelle stesse che vi ha raccolto il Darwin nel suo viaggio in America, e che furono poi studiate dal Sowerby.

I fossili del Superpatagoniano o Aonichense studiati dall' Ihering hanno dato il 9 % di specie viventi, mentre il 7 % ne ha il Patagoniano e il 21 % l' Entrerriano. In Europa il 9 % di molluschi viventi si trova nell' oligocene sup. (Cattiano) - miocene inf. (Aquitaniano dei bacini meridionali), ed il 21 % nel miocene medio.

Canu su 111 specie di briozoi patagoniani ne ha riscontrato 25 viventi, pari al 22 %, mentre nel Luteziano europeo la percentuale è solo del 13 %.

Nella raccolta di briozoi aonichensi del Rovereto, ho riconosciuto 9 specie:

---

(2) AMEGHINO F. - Les formations sedimentaires du crétacé supérieur et du tertiaire de Patagonie, *Anales Museo Nac. de Buenos Aires*, Tomo XV, pag. 167, 1906.

Conopeum ovale Canu et Bass.
Conopeum Lacroixii Busk
Membranipora appendiculata Reuss
Acanthodesia Savarti forma *bifoliata* Ul. et Bass.
Aspidostoma giganteum Busk
Smittia (*Porella*) *sphaerica* Canu
Reptomulticava homuncula n. sp.
Heteropora Roveretoi n. sp.
Pleuronea fenestrata Busk

di cui, due specie nuove: *R. homuncula* e *H. Roveretoi*; due specie (*C. Lacroixii* e *A. giganteum*) sono viventi e già note fossili in Argentina rispettivamente nel Post-pampeano e nel Patagoniano; altre due sono fossili in Argentina (*M. appendiculata* e *S.* (*P.*) *sphaerica*) rispettivamente del Patagoniano e dell' Entrerriano; le altre tre (*C. ovale, A. Savarti* f. *bifoliata, P. fenestrata*) sono note nel Miocene di altri continenti e l' ultima di esse anche di epoca più antica.

Sebbene l' esiguità numerica delle specie esaminate non consenta rigorosi dati statistici, non possiamo a meno di notare che nella nostra collezione sono presenti il 22 % di specie viventi, e dato anche più importante, 3 briozoi ciclostomi contro 6 cheilostomi; ciò trova perfetta rispondenza con le conclusioni statistiche di Canu sia sulla percentuale di specie viventi, sia per il rapporto tra ciclostomi e cheilostomi; per questo ultimo rapporto viene infatti confermato che rispetto al luteziano (19 ciclostomi contro 2 cheilostomi), i cheilostomi acquistano in tempi via via più recenti una graduale prevalenza.

Poichè i miei dati relativi allo studio dei briozoi superpatagoniani della Penisola Valdéz trovano esatta corrispondenza con quelli di Canu, possiamo, con le stesse argomentazioni di questo Autore, riferire i briozoi superpatagoniani a un piano del Miocene; ma essendo l' Aonichense situato ad un livello immediatamente superiore al Patagoniano, l' assegnazione stratigrafica di Canu relativa al Miocene sembra doversi modificare ed essere riportata forse all' Oligocene, conformemente a quanto ha proposto il Rovereto.

BRYOZOA Ehrenberg

Ord. CHEILOSTOMATA Busk

Gr. MEMBRANIPORAE Canu et Bassler, 1917

Conopeum ovale Canu et Bassler

(Tav. IV, fig. 5)

1919 *Conopeum ovale* Canu et Bassler, Geology and paleontology of the West Indies Bryozoa, *Pub. Carnegie Inst. of Washington*, n. 291, pag. 77, tav. V, fig. 6.

1923 *Conopeum ovale* Canu et Bassler, North American Later Tertiary and Quaternary Bryozoa, *Smith. Inst. U. S. Nat. Museum*, Bull. 125, pag. 26, tav. V, fig. 6.

Zoario incrostante una conchiglia di circa 4 cm. . Gli zoeci sono distinti, allungati, ovaliformi, separati da un solco. Il muro perimetrale è sottile, liscio, poco affilato; l' opesia è ovale. Le cavità interopesiali sono triangolari od irregolari, assai grandi. Mancano ovicelle ed avicolarie.

opesia { lu = 0,30 ; la = 0,18 }

Presenta qualche analogia con *Conopeum Lacroixii* Busk e con *Conopeum Hoocheri* Haine ([4], pag. 91, tav. XIX, figg. 8-10); ma quest' ultimo differisce per le cavità interopesiali fusiformi e allungate, mentre il primo possiede valori maggiori nelle misure degli zoeci e dell' opesia.

Distribuzione geol. Miocene inf. (Bowden Marl) di Bowden, Giamaica (Canu).

Conopeum Lacroixii Busk

1920 *Conopeum Lacroixii* Busk; Canu et Bassler, North American Early Bryozoa, *Smith. Inst. U. S. Nat. Museum*, Bull. 106, pag. 89, tav. XIII, fig. 9. (Con storia e bibliografia).

1921 *Conopeum Lacroixii* Auct.; Cipolla, I Briozoi Pliocenici di Altavilla presso Palermo, *Pubbl. dell' Ist. Geol. della R. Università di Palermo*, pag. 27, tav. I, figg. 14-15. (Con bibl. p. p.).

1923 *Conopeum Lacroixii* Busk; Canu et Bassler, North American Later Bryozoa, *Smith. Inst. U. S. Nat. Museum*, Bull. 125, pag. 26, tav. I, fig. 6.

Zoario incrostante altri briozoi; larghi lembi di maglie ricoprono *Heteropora Roveretoi*. Gli zoeci hanno misura e talora forma alquanto variabile anche nello stesso zoario; presentano forme ovali, talora roton-

deggianti. Il muro perimetrale è separato generalmente da un solco e sono presenti piccole cavità interzoeciali, ma in alcuni tratti, ove mancano le cavità il muro si presenta liscio e piatto. L' opesia è ellittica o subcircolare:

zoecio	lu = 0,35-0,40 la = 0,24-0,28	opesia	lu = 0,30-0,35 la = 0,18-0,24

La specie da noi esaminata presenta identità con quella di Canu et Bassler del Claiborniano dell' Alabama ([4], 89, tav. XIII, fig. 9) per i tratti di maglia con muro perimetrale distinto e cavità interopesiali, mentre differisce alquanto per le misure e per la forma degli zoeci da quella descritta e figurata da Canu per il Post-Pampeano Argentino ([3] 251, tav. I, figg. 8-9), corrispondendo piuttosto alla figurazione data da Cipolla (3) per la struttura a muri perimetrali riuniti e senza cavità interopesiali.

La variabilità strutturale, ben nota in questa specie, se costituisce un carattere di difficilissima determinazione per quelle specie che presentano le due strutture su individui diversi, è invece un elemento indicativo e diagnostico importante per quegli zoari che posseggono, come i viventi, entrambe le strutture.

Distribuzione geol. e habitat. Noto in numerosissime località di Europa dall' Ipresiano in poi (Canu, Michelin, Sequenza, Reuss, Hincks, Bell, Cipolla); Miocene di Tunisia ed Elveziano di Egitto (Canu); Jacsoniano e Miocene dell'America del Nord (Canu et Bassler); Post-Pampeano Argentino (Canu).

Vivente nel Nord Atlantico d' Europa e d' America, nel Pacifico dall'Alaska alla California; dubbia la sua presenza nel Mediterraneo.

Membranipora appendiculata Reuss

(Tav. III, fig. 2)

1909 *Membranipora appendiculata* Reuss; Canu, Iconogr. Bryozoaires fossiles de l' Argentine, I parte, *An. Museo Nac. de Buenos Aires*, vol. X, pag. 261, tav. I, fig. 7, (Con bibliografia).

Zoario incrostante conchiglie. Gli zoeci sono scarsamente distinti con muro poco saliente, liscio, sporadicamente recante tracce di spine

(3) CIPOLLA F. - I Briozoi pliocenici di Altavilla presso Palermo, *Pubbl. dell' Ist. Geol. R. Università di Palermo*, pag. 27, tav. I, fig. 15, 1921.

in n. di 3-4 disposte senza un preciso ordine. L' opesia è regolare, ellittica subcircolare. Qualche volta è presente un piccolo avicolario negli angoli interzoeciali.

opesia { lu = 0,25 ; la = 0,20 }

La nostra specie presenta buona corrispondenza con quella Patagoniana di Punta Borja figurata da Canu, solo presenta misure dell' opesia leggermente inferiori.

Distribuzione geol. Luteziano di Baviera (Kosch.); Priaboniano d' Italia (Waters) e di Ungheria (Perg.); Stampiano e Aquitaniano di Germania (Reuss); Burdigaliano di Francia (Perg.); Elveziano di Italia (Seg.); Tortoniano di Austria (Reuss); Terziario di Australia (Waters); Patagoniano di Punta Borja (Argentina) (Canu).

Acanthodesia Savarti forma bifoliata Ulrich et Bassler

1904 *Membranipora bifoliata* Ulrich et Bassler, Bryozoa, *Maryland Geol. Survey*, pag. 411, tav. 112, figg. 2-4.

1923 *Acanthodesia Savarti* forma *bifoliata* Ulrich et Bassler; Canu et Bassler, North American Later Tertiary and Quaternary Bryozoa, *Smith. Inst. U. S. Nat. Museum*, Bull. 125, pag. 33, tav. XI, fig. 4.

Zoario bilamellare libero, esteso, formante setti ondulati e accartocciati costituiti da due lamelle saldate insieme ma facilmente separabili. Zoeci subellittici, quasi rotondi, distinti, separati da un solco poco marcato. Il muro perimetrale è sottile.

Il solco del muro perimetrale delimita un ristretto collare rialzato, non sempre ben riconoscibile. Sono presenti due tubercoli ai lati dell' estremità distale. Non si distinguono tracce di spine. Opesia ellittica, talora leggermente dentellata.

zoeci { lu = 0,40 ; la = 0,30-0,35 } opesia { lu = 0,30-0,35 ; la = 0,25-0,30 }

Salvo alle misure un poco più ridotte la nostra specie presenta caratteri di identità con la forma bifoliata americana, descritta da Canu e Bassler ([5] 33, tav. XI, fig. 4), strutturalmente assai vicina ad *A. Savarti* forma *delicatula*. Non abbiamo riscontrato zoari unilamellari.

Distribuzione geol. Miocene (Choptank formation), Jones wharf e Cordova (Maryland, U. S.) (Ulr. et Bass.).

Fam. ASPIDOSTOMIDAE Canu, 1908

Aspidostoma giganteum Busk

(Tav. III, fig. 5)

1909 *Aspidostoma giganteum* Busk, Canu, Iconogr. Bryozoaires fossiles de l' Argentine, *An. Museo Nac. de Buenos Aires*, vol. X, pag. 276 (con bibliografia), tav. VII, fig. 4-12.

Zoario bilamellare formante fogliette accartocciate a lamelle saldate ma facilmente staccabili. Zoeci distinti di forma subesagonale o romba, separati da un solco perimetrale.

Si osservano, compatibilmente con lo stato di conservazione delle superfici, le appendici prominenti e slabbrate ai lati della apertura, e una leggera ingobbatura callosa situata sul bordo destro superiore dell' orifizio. L' orifizio ha forma semilunare.

Presenti piccole avicolarie intercalate ed altre grandi, rimpiazzanti zoeci.

zoeci	la = 0,55-0,75	apertura	la = 0,18-0,26
	lu = 0,50-0,68		lu = 0,24-0,30

Si distingue da *Aspidostoma exagonalis* Canu ([3] 13, tav. III, figg. 28-30) per l' assenza della callosità frontale e i marcati slabbramenti orali.

Distribuzione geol. e habitat. Terziario d' Australia (Waters); Patagoniano inf. di Punta Borja, alla foce del fiume S. Cruz, S. Giulian in Argentina (Canu).

Vivente sulle coste dell' Atlantico meridionale: Patagonia, Isole Falkland, Stretto di Magellano, Tristan de Acunha.

Fam. SMITTINIDAE Levinsen, 1909

Smittia (Porella) sphaerica Canu

(Tav. III, fig. 3)

1909 *Smittia* (*Porella*) *sphaerica* Canu, Iconogr. Bryozoaires fossiles de l'Argentine, *Anales Mus. Nac. de Buenos Aires*, vol. X, pag. 298, tav. VI, fig. 10 e 15.

Zoario incrostante conchiglie e altri briozoi. Zoeci assai piccoli, distinti, separati da un solco assai profondo. Frontale liscio, un poco convesso. Aperture ellittiche o subrotonde. Tracce di piccolissime avi-

cellarie sul lato peristomiale inferiore. Ovicelle globulose, emisferiche molto prominenti.

zoeci { lu = 0,30-0,36 ; la = 0,15-0,20 }   apertura { lu = 0,08-0,10 ; la = 0,10 }

Si notano pori negli spazi interopesiali.

La specie qui descritta differisce un poco da quella Entrerriana di Canu, per la forma un poco meno ellittica dell' apertura e per la presenza di spazi interopesiali determinanti un maggiore distanziamento tra gli zoeci.

Distribuzione geol. Entrerriano Argentino di Puerto Piramides (Canu).

Ord. CYCLOSTOMATA Busk

Fam. HETEROPORIDAE Pergens et Mennier, 1886

Reptomulticava homuncula n. sp.

(Tav. III, fig. 1 e 4)

Zoari globulosi, mammellonari, formanti masse fisse incrostanti o libere di forma sferica, tubercolata e tozzamente ramosa; i tubercoli misurano alcuni cm. di diametro.

La superficie presenta cellette vescicolose, globose, accumulate l' una sull' altra ed una vicina all' altra assai irregolarmente; se le colonie sono superficialmente usurate si riscontrano numerose aperture più grandi e non si riconosce la vescicolosità.

Gli zoeci sono corti e rapidamente espansi.

In sezione sottile è messo in evidenza l' andamento sparso, ma con una certa regolarità, degli zoeci tubuliformi. Questi presentano nella parte centrale circa, un leggero strozzamento e inferiormente un rigonfiamento che dà alle celle un caratteristico aspetto fiaschiforme; le misure sono 0,20-0,25 nelle parti inferiori e 0,10-0,15 nel collo.

Gli zoeci si trovano divisi uno dall' altro da una sottile parete di circa 0,05 mm. di spessore.

In sezione trasversale e longitudinale si nota la posizione degli zoeci che eretti nella parte midollare, si incurvano verso la periferia.

A più forte ingrandimento, si nota anche l' esistenza di pori che circondano gli zoeci; essi sono abbastanza frequenti, in numero di sei

circa per ogni zoecio; in sezione longitudinale si presentano come dei tubulini che collegano le parti di maggiore spessore delle celle; ciò consente di escludere che costituiscano formazioni laterali quali septule o dietelle; sono invece riferibili a canali stolonari che mettono in comunicazione gli zoeci fra loro. I diametri dei tubulini variano da 0,01 a 0,03.

La specie presenta somiglianze abbastanza strette con *Reptomulticava lobosa* del Greensand inf. di Inghilterra ([4] pag. 680, fig. 221 D, E, F) che all' aspetto macroscopico si presenta molto simile, ma la sezione trasversale di questa è assai più regolare.

Heteropora Roveretoi n. sp.

(Tav. IV, figg. 1 e 4)

Lo zoario forma masse cespugliose di 4-10 cm. di diametro costituite di rami anastomosati di 4-8 mm. di sezione, e di forma subcilindrica. Talora i cespugli costituiscono il substrato di aderenza ad altre numerose specie di briozoi.

Si presenta, all' ingrandimento, cosparsa di due tipi di fori: le aperture zoeciali, subrotonde od ovalate, disposte non sempre ordinatamente, misuranti 0,12-0,15 e distanti tra di loro di 0,70 - 1 mm.; i mesopori, in gran numero (10 o 12 volte superiore ai precedenti), piccoli, chiusi, poligonali, misuranti 0,03-0,05 mm.

In sezione sottile si riconoscono i tubulini lunghi, cilindrici, monoseriali del midollo, rampanti verso la periferia.

Presenta qualche analogia con *Heteropora ovalis* Canu et Bassler, del Jacksoniano inf. e medio del Nord America ([4] 682, tav. CL, figg. 1-6), ma differisce per il diametro dei rami che in *H. ovalis* è minore; differisce inoltre la forma, se non la misura delle aperture zoeciali. Anche maggiore affinità presenta in superficie con *Heteropora Ortmanni* Canu del Patagoniano Argentino ([3] 319, tav. XII, fig. 1), ma differisce da quest' ultima per i caratteri morfologici esterni, per l' apertura un poco inferiore e per il minor ravvicinamento delle aperture zoeciali.

La distinzione dal genere *Tetrocyloecia* è qui basata sull'assenza del muro circondante i mesopori e i diaframmi nei muri zoeciali.

Distinguo la specie descritta col nome di *Heteropora Roveretoi.*

Fam. TUBULIPORIDAE Johnston, 1838

Pleuronea fenestrata Busk

(Tav. IV, figg. 2-3)

1920 *Pleuronea fenestrata* Busk; Canu et Bassler, North American Early Tertiary Bryozoa, *Smith. Inst. U. S. Nat. Museum*, Bull. 106, pag. 766, tav. 114, figg. 1-18. (Con bibliografia).

Lo zoario appare nell' aspetto esterno come una rosetta di ramoscelli saldati ed anastomosati tra di loro formante una colonia libera, arborescente, idmoneiforme.

I fascetti dei tubicini (zoeci) sono salienti, visibili esteriormente, separati da una divisione ben visibile; l' apertura è piccola, rettangolare; su ogni serie figurano 6 o 7 tubicini.

La lamella di base porta un certo numero di tergopori, un poco più larghi dei tubi; l' orifizio dei tubi forma delle linee regolari longitudinali.

distanza tra i fascetti mm. 0,28-0,32

apertura mm. 0,12-0,15

La specie qui descritta presenta caratteri di identità con le specie figurate da Canu et Bassler del Claiborniano dell'Alabama ([4] tav. CXIV, figg. 5-9, 14, 15), salvo che i tubicini dei fascetti sono nei nostri reperti in numero di 6-7 anzichè di 5. Da *Pleuronea alveolata* Canu et Bassler ([4] 769, tav. CVII, figg. 10-18) differisce invece per la demarcazione divisoria dei fascetti.

Assoluta identità presenta invece con *Pleuronea* (*Idmonea*) *fenestrata* descritta e figurata da Busk per il Crag di Inghilterra ([1] 105, tav. XV, fig. 6).

Distribuzione geol. Dal Jacksoniano inf. al Vicksburgiano di numerose località dell' America del Nord (Canu et Bassler); Elveziano d' Italia (Neviani); Tortoniano di Austria (Manzoni) e Italia (Neviani); Astiano di Inghilterra (Busk).

OPERE CITATE

[1] BUSK G. - A monograph of the Fossil Polyozoa of the Crag, *Publications of the Palaeontographical Soc. of London*, vol. XIV, 1859.

[2] CANU M. F. - Les Bryozoaires du Patagonien, *Mem. Soc. Geol. de France*, Mem. 33, pag. 5-30, tav. I-IV, 1904.

[3] CANU M. F. - Iconographie des Bryozoaires fossiles de l'Argentine, Première Partie, *Anales Mus. Nacional de Buenos Aires*, T. X, pagg. 245-341, tav. I-XII, 1909.

[4] CANU F. L. et BASSLER R. S. - North American Early Tertiary Bryozoa, *Smith. Inst. U. S. Nat. Museum*, Bull. 106, pagg. 1-879 et tav. CLXII, 1920.

[5] CANU F. L. et BASSLER R. S. - North American later tertiary and quaternary Bryozoa, *Smith. Inst. U. S. Nat. Museum*, Bull. 125, pagg. 1-302, tav. XCVII, 1923.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tav. III

Fig. 1. - *Reptomulticava homuncula* n. sp.; zoario; ingr. x 1,5.

Fig. 2. - *Membranipora appendiculata* Reuss; zoario incrostante una conchiglia; ingr. x 1,5.

Fig. 3. - *Smittia (Porella) sphaerica* Canu; zoeci con ovicelle emisferiche; ingr. x 24.

Fig. 4. - *Reptomulticava homuncula* n. sp.; sezione sottile mostrante l'assetto fiaschiforme delle celle in sezione longitudinale e lo sbocco dei canalicoli stolonari in sezione trasversale; ingr. x 24.

Fig. 5. - *Aspidostoma giganteum* Busk; zoeci di varie forme; ingr. x 24.

Tav. IV

Fig. 1. - *Heteropora Roveretoi* n. sp.; zoario (la parte superiore presenta la zona di fissazione al substrato); gr. nat.

Fig. 2. - *Pleuronea fenestrata* Busk; zoario; ingr. x 1,5.

Fig. 3. - *Pleuronea fenestrata* Busk; zoeci tubuliformi in serie di 6 o 7; ingr. x 24.

Fig. 4. - *Heteropora Roveretoi* n. sp.; superficie mostrante il pseudo-allineamento delle aperture zoeciali ed i mesopori; ingr. x 24.

Fig. 5. - *Conopeum ovale* Canu et Bassler e *Smittia (P.) sphaerica* Canu, associati nella incrostazione di una conchiglia; gr. nat.

Dott. DOMENICO PUJATTI

UN NUOVO OSPITE INTERMEDIO DEL *DIPLOPYLIDIUM NÖLLERI* (Skriabin 1924)

(*Cestoda*)

Il giorno 11 Ottobre 1941 mi è stato portato, al Laboratorio del N.° 1 P.O.W. Hospital, avente sede nella zona di Bangalore, Sud India, un esemplare di *Dendrelaphis tristis* (Daudin), noto come « Indian bronze backed tree snake », lungo 90 cm., catturato in un villaggio poco distante.

Nella sierosa viscerale del colubride, in mezzo a numerose cisti ovali (0,8-1 x 0,4-0,5 mm.) di larve di acantocefalo, reperto notato con una certa frequenza, hanno attirato la mia attenzione tre corpicciuoli rotondeggianti, vescicolari, di aspetto biancastro, del diametro di 1 mm. circa, distribuiti a pochi cm. l' uno dall' altro, i quali isolati ed esaminati al microscopio sono stati riconosciuti per cisticercoidi. Ho provveduto al loro montaggio in balsamo al fine di assicurarne la conservazione e per poterli, in un proseguo di tempo, studiare con mezzi adeguati, che sul posto mi facevano difetto.

Riporto qui sotto i risultati degli esami:

1) Cisti ovale delle dimensioni di 1000 x 780 μ, racchiudente un cisticercoide, il quale misura 850 x 575 μ e porta nel suo estremo superiore una corona rostellare, in cui si possono contare tre file di uncini. Non visibili le ventose. Ben appariscenti i granuli calcarei (v. fig. 1).

2) Corona rostellare vista dall' alto che misura, essendo leggermente ovale, 176 x 148 μ. Appaiono chiare tre file di uncini, in numero di 24 per ognuna di esse (v. fig. 2).

3) Dal terzo preparato, nel quale gli uncini sono stati, tra loro, distanziati per agevolarne l' osservazione e la misurazione si ha che:

gli uncini della prima fila, di tipico aspetto tenioide, a impugnatura, talora, leggermente ricurva verso l' interno, presentano una lunghezza di 45-51 μ ; quelli della seconda, pure di aspetto tenioide, variano da 36 a 40 μ e, infine, quelli della terza, a spina di rosa, non superano i 16-20 μ (v. fig. 3).

Come è noto, i rettili possono essere ospiti intermedi, anche, di cestodi appartenenti alla sottofamiglia *Dipylidiinae* (Stiles, 1896) e, più precisamente, ai generi *Joyexiella* (Fuhrmann, 1935) e *Diplopylidium* (Beddard, 1913). Dirò subito che nel presente caso è da scartare il primo, inquantochè riunisce, senza eccezione, parassiti provvisti di parecchie file di uncini (4 - 14 - 18 e anche più), a forma di spina di rosa.

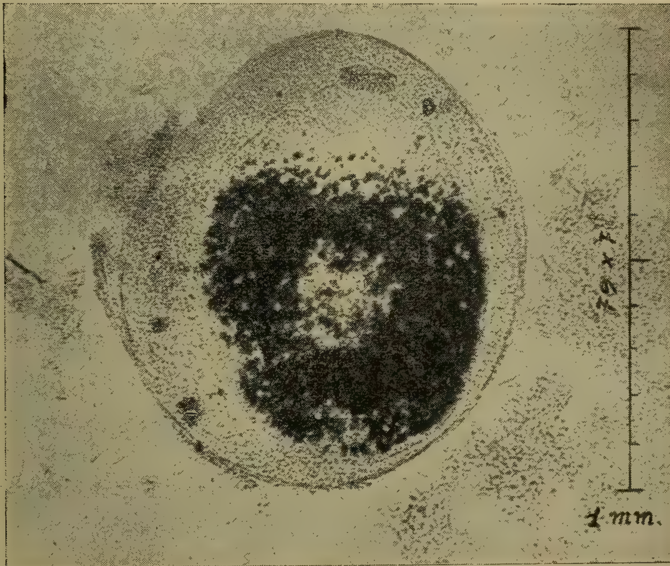


Fig. 1. - Cisticercoide di *Diplopylidium nölleri* Skriabin. (Orig.).

Il secondo, invece, comprende *Dipylidiinae* di piccole e medie dimensioni, muniti di due o più file di uncini, di aspetto tenioide e di dimensioni relativamente spiccate, tendenti a rimpicciolirsi e ad assumere la tipica forma di spina di rosa nelle serie posteriori.

Le caratteristiche degli uncini in uno con le loro dimensioni mi hanno portato a determinare i descritti cisticercoidi come forme larvali del *Diplopylidium nölleri* (Skriabin, 1924), determinazione confermatami da López-Neyra, al quale porgo sentite grazie.

Invece Dollfus, che ringrazio del cortese interessamento, è della opinione che i cisticercoidi del *D. tristis,* con 24 uncini per fila, anzichè 20-22 come di regola nel *D. nölleri* (cosa che mi ha, per un momento, fatto pensare al *D. acanthotetra,* Parona, 1886, che porta precisamente 24 uncini per ogni fila) possano essere, appunto per questo fatto, di una varietà del *D. nölleri.*

Questa specie, stando a Neveu-Lemaire, varia da 9 mm. a 12 cm. di lunghezza, ha scolice appiattito dorso-ventralmente (240-500 μ di larghezza, 150-240 μ di spessore), rostello quasi globoso, protrattile, (110-230 μ di diametro), armato di tre file di uncini, talvolta di 4, in numero di 20-22 per fila, aventi nella 1ª e 2ª la già menzionata forma di quelli di tenia, assumendo quella di spine di rosa nella 3ª e nella 4ª, quando questa sia presente. Il collo è più stretto dello scolice, i primi anelli sono più larghi che lunghi, i seguenti quasi quadrati, gli ultimi ovoidi (1,5-3 x 0,5-1 mm.). Le proglottidi mature hanno un colore bruno-rugginoso con aperture sessuali situate nel quarto anteriore dei bordi laterali ecc. ecc. La catena è composta di un numero di anelli oscillante da 25 a 120.

La distribuzione geografica di questo piccolo cestode comprende il Turkestan russo (Skriabin), la Palestina, la Sicilia (1) (Witenberg), l' India (Pujatti).

Stando alle attuali conoscenze i suoi ospiti definitivi sono ordinariamente i gatti, sia nel Turkestan russo che nella Palestina, in quest' ultima regione può raramente trovarsi anche nei cani e nelle volpi (*Vulpes nilotica*). Allo stato adulto vive nell' ileo del suo ospite producendo uova di 30 μ di diametro che vengono emesse singole.

Per quanto concerne gli ospiti intermedi Wintenberg elenca per la Palestina : *Lacerta judaica, Hemidactylus turcicus, Coelopeltis mons-*

---

(1) Il Rizzo nella sua fauna elmintologica di rettili della provincia di Catania non accenna a reperti riferibili al *D. nölleri.*



Fig. 2. - Cisticercoide di *D. nölleri*: corona rostellare. (Orig.).



Fig. 3. - Cisticercoide di *D. nölleri*: uncini. (Orig.).

pessulana e *Periops ravergieri*, e per la Spagna (2) e la Sicilia la *Tarentola mauritanica*.

In genere i cisticercoidi si rinvengono disseminati qua e là nelle sierose (pareti intestinali, capsula di Glisson, polmonari ecc.), unici o, qualche volta, racchiusi fino a 10 in una cisti comune, immersi in un liquido chiaro (Witenberg), Joyeux (1921) li ha visti divisi da sepimenti della membrana avventizia.

Pare che alla specie *D. nölleri* debba ascriversi il cisticercoide reperito da Joyeux nel *Cerastes cornutus* in Nord Africa e quello trovato da Blanc e Caminopetros nell' *Hemidactylus turcicus* in Atene.

Non è ancora sufficientemente chiaro il modo mediante il quale avviene l' infestione nei rettili.

Le esperienze di Joyeux (1923) e di Witenberg tendenti a realizzarla facendo ingerire ad essi proglottidi mature del parassita restarono infruttuose; allo stesso risultato negativo è giunto il secondo A., che ha tentato di infestare le larve di mosca domestica, di altri ditteri, di blatte ecc. Vane poi, furono le sue ricerche dello stato larvale di *Dipylidiinae* in insetti coprofagi. Egli giunge pertanto alla conclusione che, malgrado questi risultati negativi, i dati che si conoscono sul ciclo vitale della sottofamiglia *Dipylidiinae* giustificano l' opinione che i rappresentanti del gen. *Dipylidium* richiedono un insetto come solo ospite intermedio, mentre i generi *Joyeuxiella* e *Diplopylidium* esigono due ospiti, dei quali il primo è un insetto coprofago e il secondo un rettile od occasionalmente un anfibio o un piccolo mammifero.

Lòpez-Neyra è riuscito a infestare direttamente la *Tarentola mauritanica* introducendole nell' esofago proglottidi mature di una *Joyeuxiella*, proveniente dal gatto, sintetizzando le sue esperienze nella affermazione che tale rettile notturno si infesta ingerendo proglottidi mature eliminate dal gatto con le feci o isolatamente.

Egli ammette, pure, la mosca domestica come disseminatrice e favoreggiatrice dell' infestione, però in quest' insetto, molto appetito dalla *T. mauritanica*, si ha semplicemente la schiusura dell' uovo del cestode.

---

(2) López-Neyra scoperse nella *Tarentola mauritanica* le forme larvali di un *Diplopylidium* (*D. monoophoroides* López-Neyra = *D. nölleri* Skr., Witenberg, l. c.) e il cestode adulto nel gatto in Granada e Almeria. Il ciclo fu da lui comprovato sperimentalmente in questo felino.

Il *Diplopylidim nölleri,* finora, è stato trovato solamente nel gatto, nel cane e nella volpe, per cui vien da pensare che i grossi rettili, ordinariamente non aggrediti da questi animali, siano ospiti accidentali. Hall, invece, supponeva essere il gatto ospite accidentale.

Sono convintissimo, ad ogni buon conto, che date le incomplete conoscenze che abbiamo intorno ad esso, sia consigliabile una prudente attesa. Accadrà di certo quello che si è verificato per il *D. acanthotetra*. Infatti, ancora nel 1893 Diamare che, su scorta di materiale inviatogli da Parona, per primo indicava il ciclo biologico del *Dipylidium trinchesii* (= *D. acanthotetra*), confermato più tardi da Parrot e Joyeux, López-Neyra, Witenberg ecc., preconizzava: « Il suo habitat deve essere più esteso poichè i gatti, che io sappia, difficilmente mangiano serpenti, e, se non vado errato nell' induzione, lo adulto stesso deve avere per conseguenza habitat più esteso ».

Gli studi successivi hanno confermato queste parole, come pure quelle analoghe di Joyeux, di López-Neyra e di Muñoz-Medina, per cui oggi la lista degli ospiti definitivi del *D. acanthotetra,* comprende animali ofidiofagi quali la *Viverra civetta* e la *Genetta afra.*

Ho esaminato, in India, alcuni Viverridi (*Paradoxurus musanga* ed *Herpestes griseus*), tenuti allo stato semi domestico o in cattività ma con esito negativo. D' altra parte devo precisare che, pur avendo sezionato decine e decine di rettili e batraci, una sola volta ho avuto la sorte di reperire cisticercoidi di *D. nölleri* e precisamente nell' unico esemplare di *D. tristis,* capitato sotto la mia osservazione. Notoriamente raro (Prater), questo colubride conduce, per lo più, vita arborea, prediligendo i rami secchi, che favoriscano un certo qual mimetismo.

Wall (1921 a, e b), il quale ha esaminato anche un esemplare catturato appunto a Bangalore, dice che si nutre di lucertole delle famiglie *Agamidae, Geckonidae, Scincidae* e di *Ranidae.*

RIASSUNTO

L' A. segnala, per la prima volta in India, la presenza di forme larvali di *Diplopylidium nölleri* (Skriabin, 1924) nel *Dendrelaphis tristis* (Daudin), nuovo ospite intermedio di questo cestode.

Genova, 9 gennaio 1949.

BIBLIOGRAFIA

1) - BEDDARD F. E., 1913: « On two species of tapeworms from *Genetta dongolana* ». Proc. Zool. Soc., p. 549-571.

2) - BLANC G. e CAMINOPETROS J., 1921: « Le Cysticercoïde d' *Hemidactylus turcicus* Lin. ». Bull. Soc. Path. Exot. T. XIV, p. 20-21.

3) - DIAMARE V., 1893: « Il genere *Dipylidium* Lt. ». Atti della R. Accademia delle Scienze fis. e mat. di Napoli, Vol. VI, Serie 2ª, n. 7, p. 1-31.

4) - HALL M. C., 1919: « The adult taenioid cestodes of dogs and cats, and of related carnivores in North-America ». Proceedings Unit. States Nat. Museum, Vol. 55, p. 1-94.

5) - JOYEUX Ch., 1921: « Description d' un cysticercoïde de *Cerastes cornutus* L. ». Archives des Inst. Pasteur de l'Afr. du Nord, T. I, p. 383-387.

6) - JOYEUX Ch., 1923: « Recherches sur la faune helminthologique africaine ». Archiv. Inst. Pasteur de Tunis, T. II, Fasc. 2, p. 119-167.

7) - LÓPEZ-NEYRA C. R., 1929: « Revisión del género *Dipylidium* Leuckart ». Memorias de la Real Academia de Ciencias exactas, fis. y nat. de Madrid, Serie I, T. XXXII, p. 1-112.

8) - LÓPEZ-NEYRA C. R. e MUÑOZ-MEDINA J. M., 1919: « Estudio del ciclo evolutivo seguido por algunas especies correspondientes al género *Dipylidium* Leuckart ». Boletin de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat., T. XIX, Nums. 9 y 10, p. 494-504.

9) - NEVEU-LEMAIRE M., 1936: « Traité d' Helminthologie médicale et vétérinaire ». Vigot Frères Éditeurs, Paris, p. 471-475.

10) - PARONA C., 1887: « Elmintologia sarda ». Ann. Mus. Civ. Storia Natur. Genova, T. XXIV, Vol. IV, Serie 2ª, p. 275-384.

11) - PARROT L. et JOYEUX Ch., 1920: « Les cysticercoïdes de *Tarentola mauritanica* L. et les Ténias du Chat ». Bull. Soc. Path. Exot., T. XIII, p. 687-695.

12) - PRATER S. H., 1926: « The snakes of Bombay Island and Salsette ». Prince of Wales' Museum. Bombay, p. 26.

13) - RIZZO A., 1902: « La fauna elmintologica dei rettili nella provincia di Catania ». Archiv. Parasit., T. II, p. 26-41.

14) - WALL F., 1921 a: « Remarks on the Indian species of *Dendrophis* and *Dendrelaphis* ». Records of the Indian Museum, Vol. XXII, p. 151-162.

15) - WALL F., 1921 b: « The snakes of Ceylon ». Cottle H. R. Government Printer, Colombo, p. 221-229.

16) - WITENBERG G., 1932: « On the cestode subfamily *Dipylidiinae* Stiles ». Zeitschr. f. Parasitenkunde, IV, Heft 3, p. 542-584.

GENERI, SPECIE E FORME NUOVE DESCRITTE NEL PRESENTE VOLUME

BRYOZOA

CYCLOSTOMATA

† *Heteropora Roveretoi* Conti, n. sp. . . . . Pag. 283
† *Reptomulticava homuncula* Conti, n. sp. . . . . . . » 286

CRUSTACEA

ISOPODA ONISCOIDEA

Bergamoniscus Brian et Vandel, n. gen. . . . . Pag. 267
Sanfilippia Concii Brian, n. gen. n. sp. . . . . » 123

AMPHIPODA GAMMARIDEA

Synchelidium longidigitatum Ruffo, n. sp. . . . . Pag. 86
Talitrus Tasmaniae Ruffo, n. sp. . . . . » 207
Orchestia ? n. sp. prope *O. kinabaluensis* (Schoem.), Ruffo . . » 210

INSECTA

Coleoptera

CARABIDAE

Anchomenus insulanus Basilewsky, n. sp. . . . . . . Pag. 193
Cratognatus Straneoi Basilewsky, n. sp. . . . . . . » 192
Lebia Straneoi Basilewsky, n. sp. . . . . » 195

TENEBRIONIDAE

Stenosis Brasavolae Gridelli, n. sp. . . . . Pag 94
Stenosis Patrizii Gridelli, n. sp. . . . . » 91
Tenebrio Patrizii Gridelli, n. sp. . . . . » 96

Lepidoptera

NYMPHALIDAE

Charaxes achaemenes f. *erythraea* Storace, n. f. . . . . . Pag. 136
Charaxes achaemenes f. *minor* Storace, n. f. . . . . . . » 135
Charaxes brutus f. *ragazzii* Storace, n. f. . . . . . . » 132
Charaxes candiope f. *uniformis* Storace. n. f. . . . . . . » 139
Charaxes candiope uniformis ab. *rosea* Storace, n. ab. . . . » 140

Charaxes eupale f. *inornata* Storace, n f. . . . . . . Pag. 141
Charaxes etheocles f. ♂ *figinii* Storace, n. f. . . . . . . » 139
Charaxes hansali hansali ab. *minor* Storace, n. ab. . . . . » 135
Charaxes lucretius f. *victoriae-incola* Storace, n. f. . . . . » 137
Charaxes tiridates ab. *conjuncta* Storace, n. ab. . . . . . « 138
Charaxes tiridates ab. *subcaerulea* Storace, n. ab. . . . . . » 138
Charaxes varanes vologeses ab. *minor* Storace, n. ab. . . . » 140
Charaxes varanes vologeses ab. *antinorii* Storace, n. ab. . . » 141

LYCAENIDAE

Pentila peucetia orientalis Storace, n. f. geogr. . . . . . . Pag. 77

PIERIDAE

Colotis eris ab. *continua* Storace, n. ab. . . . . , . . Pag. 265
Colotis phisadia razza *somalica* Storace, n. razza . . . . . » 264
Colotis phisadia somalica ab. *pallida* et ab. *punctata* Storace, nn. abb. » 265
Glycestha creona razza *benadirensis* Storace, n. razza . . . . » 263
Glycestha gidica westwoodi f. ♀ *androides* Storace, n. f. . . » 264

PAPILIONIDAE

Papilio dardanus antinorii f. ♀ *vaccaroi* Storace, n. f. . . . Pag. 116

SPHINGIDAE

Hippotion rebeli ab. *fusa, invertita, pallidissima, placata, stricta, suffusa, undulata,* Berio, nn. abb. . . . . Pag. 171

Hemiptera

LYGAEIDAE

Aphanus Patrizii Mancini, n. sp. . . . . Pag. 221
Aphanus Zavattarii Mancini, n. sp. . . . . » 222
Dieuches longicornis Mancini, n. sp. . . . . » 226
Dieuches Patrizii Mancini, n. sp. . . . . » 228
Dieuches similis Mancini, n. sp. . . . . » 224
Dieuches tuberculatus Mancini, n. sp. . . . . » 215

INDICE

La data che segue i titoli è quella di pubblicazione dell'estratto

P. Basilewsky - Tre nuovi Carabidi africani *(Coleopt. Carabidae)*. (20-X-1948) . . . . Pag. 192-196

E. Berio - Variabilità di *Hippotion rebeli* Rots. - Jord. (*Lepidoptera Sphingidae)* (18-VIII-1948) . . . . » 168-172

A. Brian - Res Ligusticae LXXIV. Osservazioni sul plancton del porto di Genova, raccolto nel settembre 1942. (3-III-1947) . » 52-64

A. Brian - Res Ligusticae LXXVI. Nuovo genere di Isopodo terrestre cavernicolo della grotta della Scaggia presso Genova. (30-IV- 1948) . . . . » 122-131

A. Brian et A. Vandel - Un nouveau genre d' Isopode terrestre cavernicole, *Bergamoniscus* n. gen. (5-I-1949) . . . . . » 266-269

F. Capra - La *Dermochelys coriacea* (L.) nel Golfo di Genova e nel Mediterraneo *(Testud. Sphargidae)*. (21-V-49) . . . » 270-281

G. Cei - Note oftalmologiche comparative sopra alcuni piccoli Mammiferi delle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Tav. I. (11-IX-1947) . . . . » 65-76

S. Conti - I Briozoi dell' Aonichense (Superpatagoniano) di S. Josè nella penisola di Valdez (Argentina). Ta. III–IV (25-5-1949) » 283-293

A. Festa - Res Ligusticae LXXVII Della Fauna pliocenica di Sciarborasca e di Lerca (Liguria occ.). (17-VIII-1948) . . . » 173-174

E. Gridelli - Coleotteri dell' Africa Tropicale (XVI contributo). Alcune specie nuove di Coleotteri Tenebrionidi dell' Africa Orientale (4-X-1947) . . . . » 90-98

D. Guiglia - Imenotteri aculeati dell' Isola di Cipro raccolti dal Sig. G. A. Mavromoustakis (1-III-1947) . . . . . . » 9-19

D. Guiglia - Appunti intorno alla *Larrada obscura* Magretti (*Hymenopt. Sphegidae*) (3-XII-1947) . . . . » 120-121

D. Guiglia - I tipi di Imenotteri del Guérin esistenti nelle Collezioni del Museo di Genova. (14-VIII-1948) . . . . . . › 175-191

D. Guiglia - Contributi alla conoscenza della Fauna imenotterologica della Sardegna (III). Imenotteri raccolti in Sardegna dal Prof. F. B. Boselli (18-X-1948) . . . . . . » 197-204

F. Invrea - I "Tipi,, dei Crisidi descritti dal Guérin-Meneville *(Hymen. Chrysididae)* (10-XII 1948) . . . . » 253-262

G. Jannone - Migrazioni periodiche di Lepidotteri in Eritrea e loro riflessi sull'agricoltura (Seconda nota). (2-V-948) . . » 142-167

G. Jannone - L'azione che potrà svolgere l'Italia in materia di lotta antiacridica nelle terre d'Africa. (7-12-1948) . . . » 242-252

C. Mancini - Spedizione del Marchese Saverio Patrizi nel Basso Giuba e nell'Oltregiuba VI-VII-1934 - Hemiptera. Nota II. (3-XI-1948) . . . . » 218-234

A. Pelloux - Res Ligusticae LXXII. Sopra alcune Zeoliti della Valle del Varenna presso Pegli (Riviera di Ponente). (1-III-1947) . » 1-8

D. Pujatti - Il *Gryllodes sigillatus* W. è ospite intermedio della *Hymenolepis nana* Siebold 1852. (10-XI-1948) . . . . . » 235-241

D. Pujatti - Un nuovo ospite intermedio del *Diplopylidium nölleri* (Skriabin 1924). *(Cestoda)* (6-6-1949) . . . . » 294-300

S. Ruffo - Studi sui Crostacei Anfipodi. XII. Gli Anfipodi del Museo Civico di Storia Naturate di Genova. Su alcuni Anfipodi mediterranei e descrizione di una nuova specie del gen. *Synchelidium* G. O. Sars. (11-IX-1947) . . . . » 79-89

S. Ruffo - Studi sui Crostacei Anfipodi. XVII. Gli Anfipodi del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. Anfipodi di Sumatra, Celebes, Nuova Guinea, Australia e Tasmania. (30-X-1948) » 205-217

L. Storace - Descrizione di una nuova forma di *Pentila peucetia* Hew. dell'Africa Orientale *(Lepidopt. Lycaenidae)* (11-IV-1947) » 77-78

L. Storace - *Papilio dardanus antinorii* Oberth. forma ♀ *vaccaroi* nova. *(Lepidopt. Papilionidae)* Tav. II (3-XII-1947) . . . » 116-119

L. Storace - Descrizione di nuove forme africane del gen. *Charaxes* O. *(Lepidopt. Nymphalidae)*. (30-IV-1948) . . . . » 132-141

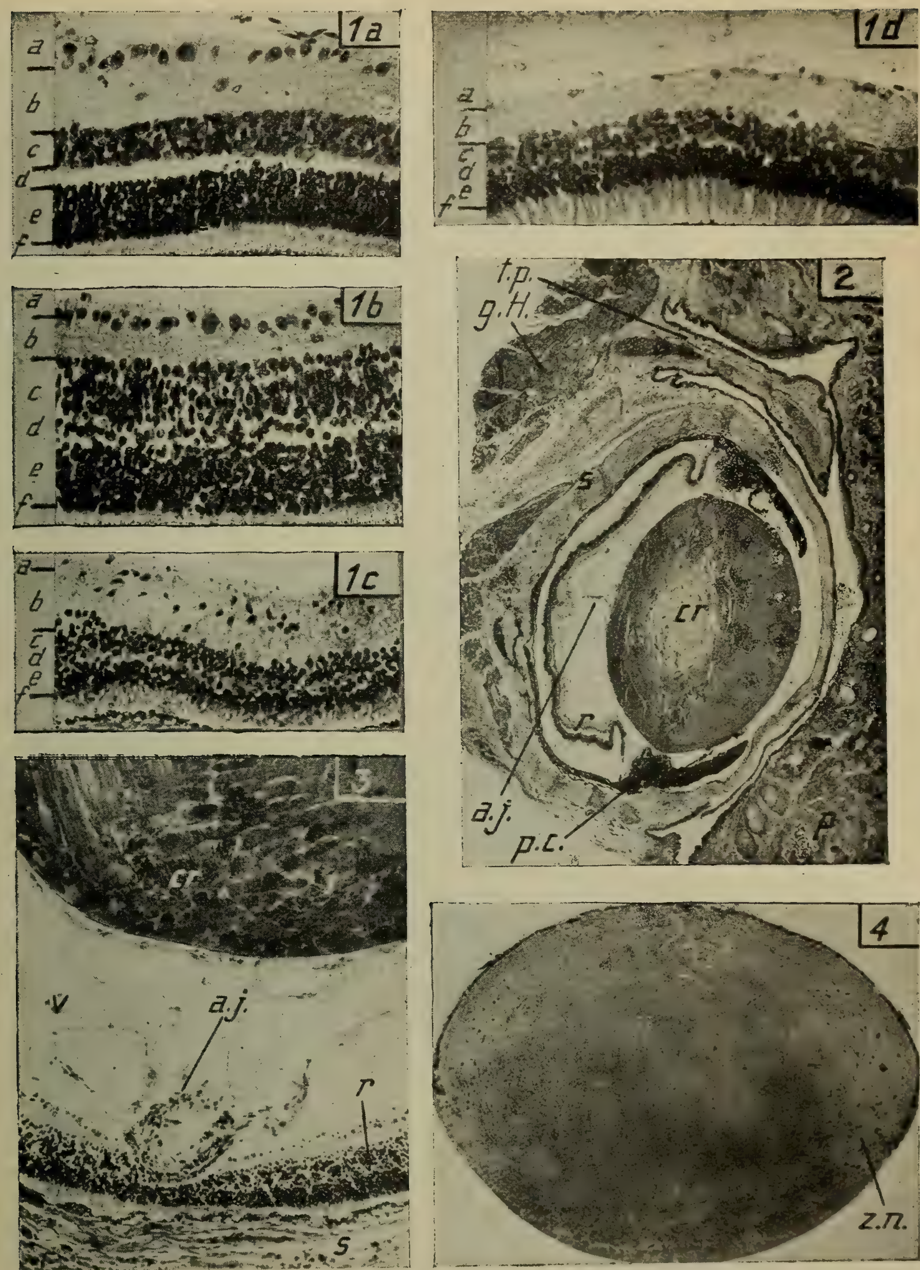
L. Storace - Descrizione di nuove forme di *Pieridae* dell'Africa orientale. (*Lepidoptera*) (13-XII-1948) . . . . » 236-265

L. trotti - Res Ligusticae LXXIII. Note su alcuni Pesci catturati per sciabicamento a livello della zona intermedia nel Golfo Ligure. (3-III-1947) . . . . » 19-51

L. Trotti - Res Ligusticae LXXV. Note su alcuni Pesci catturati per sciabicamento a livello della zona intermedia nel Golfo Ligure. II. (30-XI-1947) . . . . » 99-115

DOTT. FELICE CAPRA - *DIRETTORE RESPONSABILE*

PRINTED IN ITALY



G. CEI - Note oftalmologiche sui mammiferi



TYPUS

a sinistra:
faccia superiore

a destra:
faccia inferiore

PARATYPUS 1

a sinistra:
faccia superiore

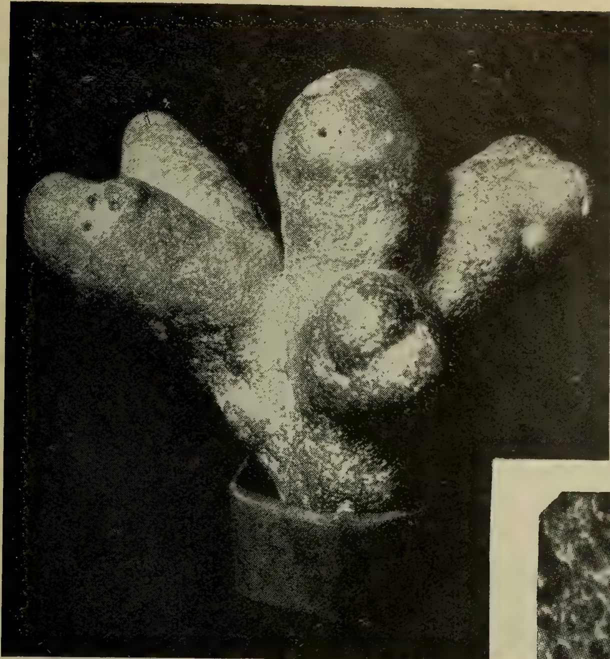
a destra:
faccia inferiore

PARATYPUS 2

a sinistra:
faccia superiore

a destra:
faccia inferiore

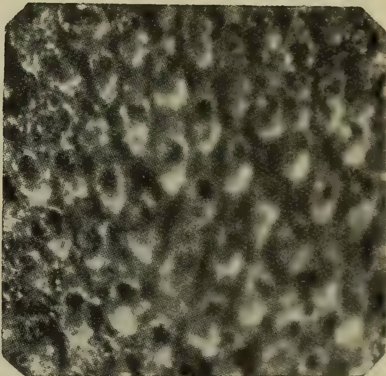
L. STORACE - *Papilio dardanus antinorii* forma ♀ *vaccaroi* n.



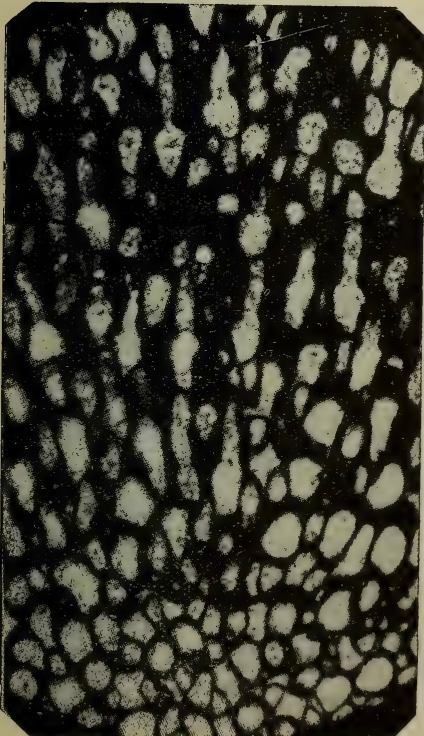
1



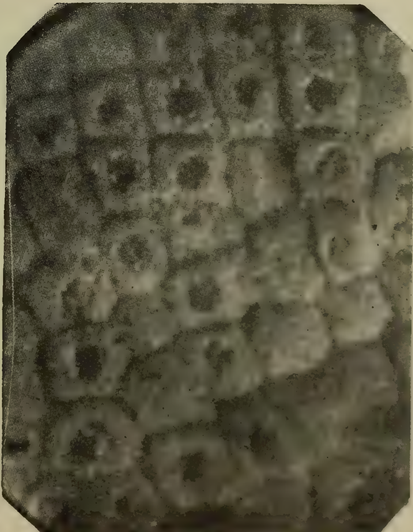
2



3



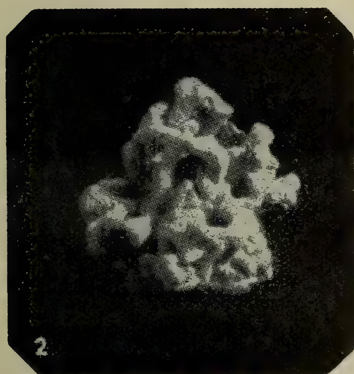
4

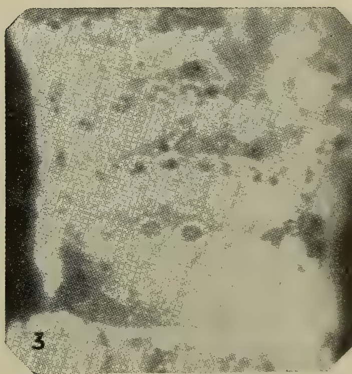


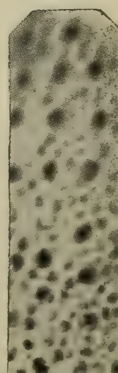
5

S. CONTI: Briozoi dell' Aonichense

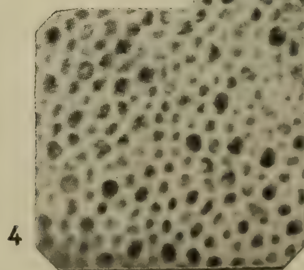












S. CONTI: Briozoi dell' Aonichense

